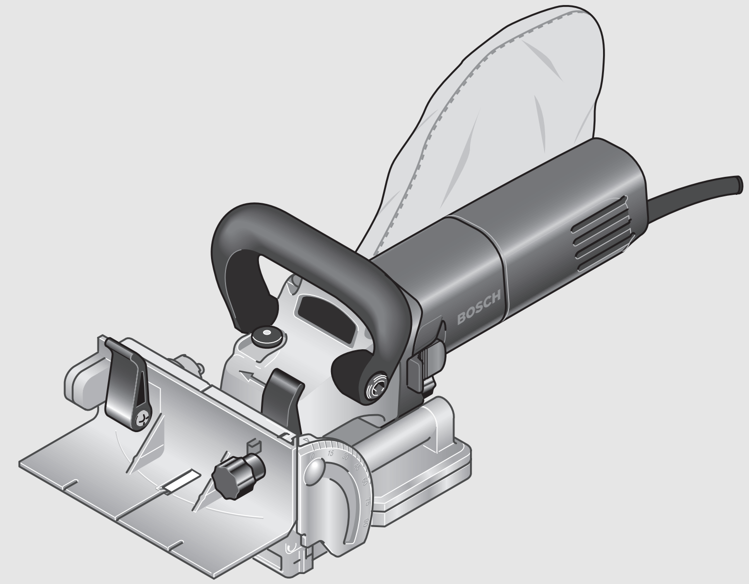


Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen

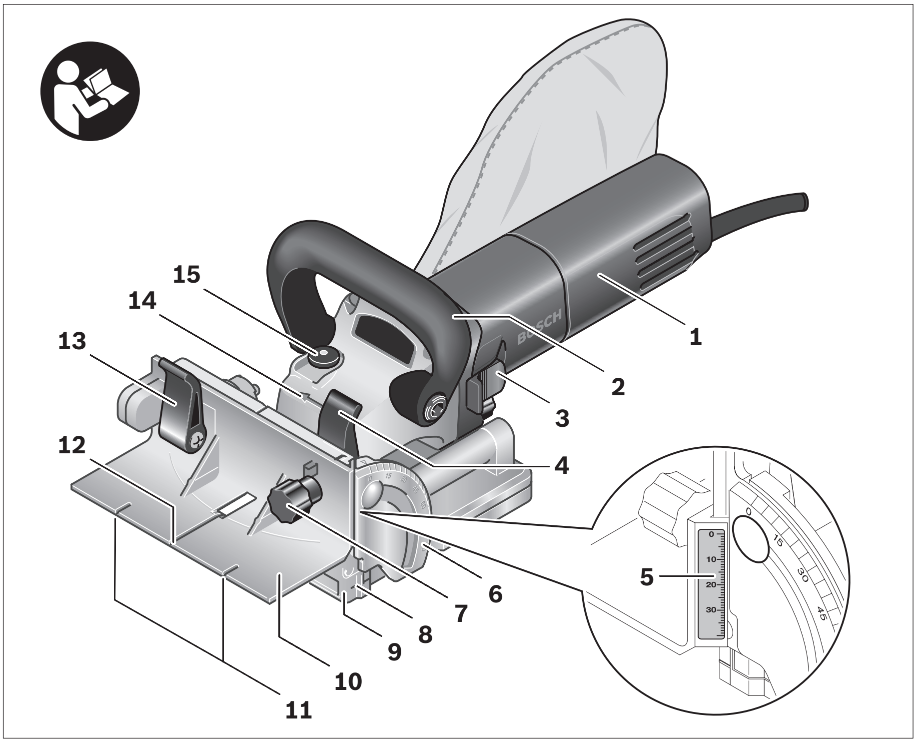
www.bosch-pt.com

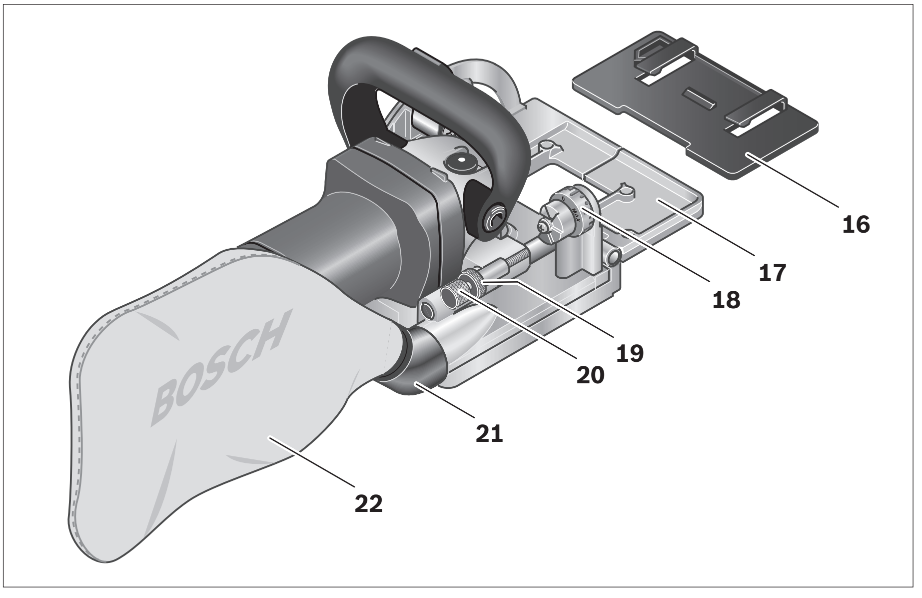
1 609 929 N81 (2008.04) T / 268 **UNI**

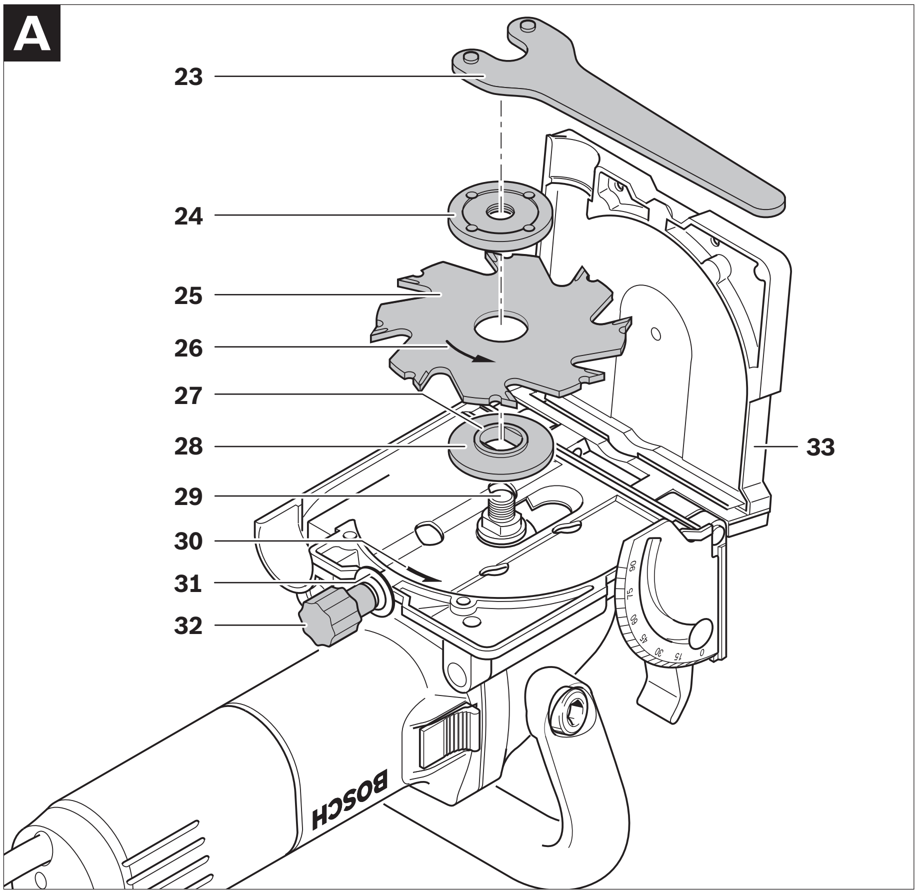
GFF 22 A Professional

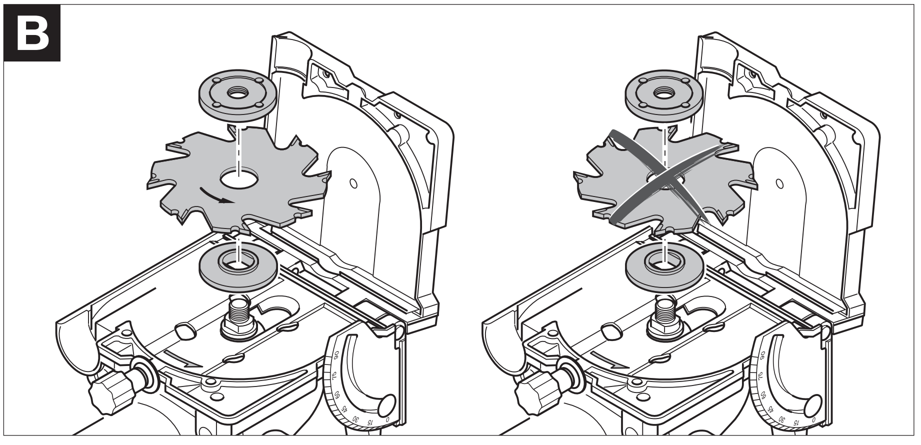
BOSCH

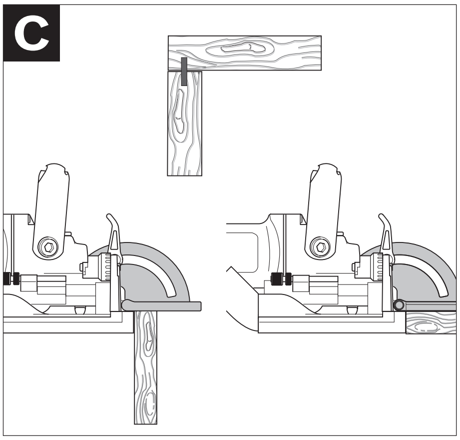
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcją oryginalną
cs Původním návodem k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководст-во по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
ro Instrucţiuni de folosire originale
bg Оригинално ръководство за експлоатация
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Oriģinālā lietošanas pamācība
lt Originali instrukcija

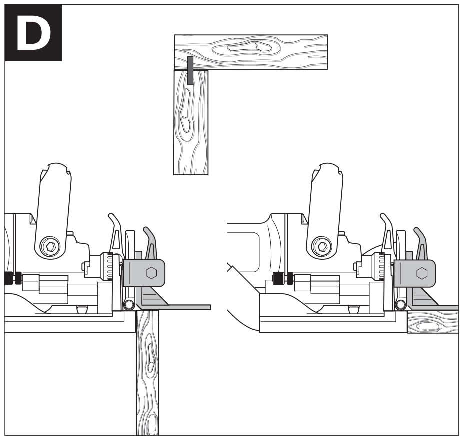

15
14
13
12
1
2
3
4
5
0
10
20
30
15
30
45
6
7
8
9
10
11

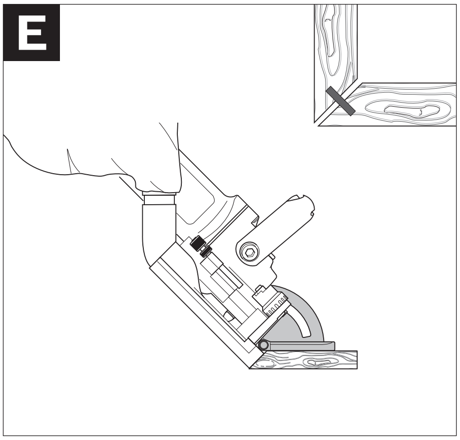

16
17
18
19
20
21
22

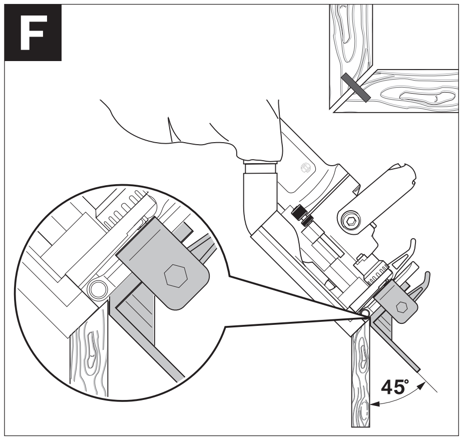

A
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
BOSCH

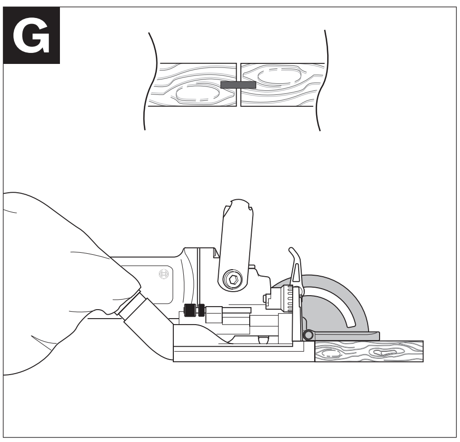

B

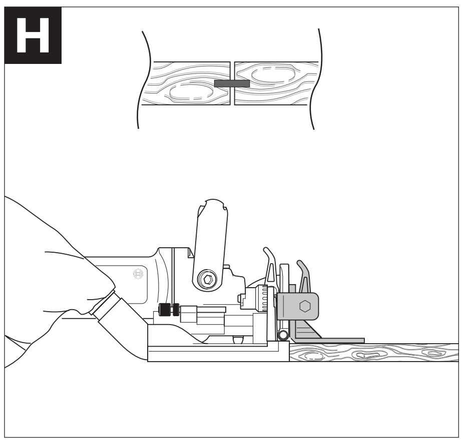

C


D

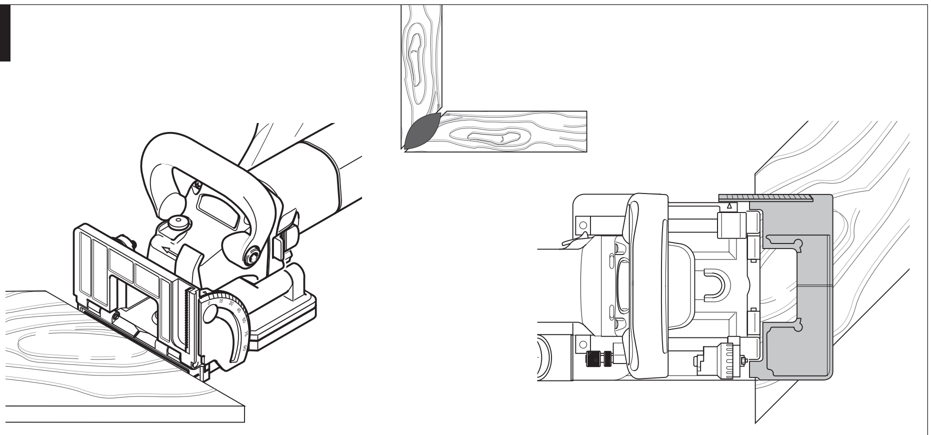

E


F
45°

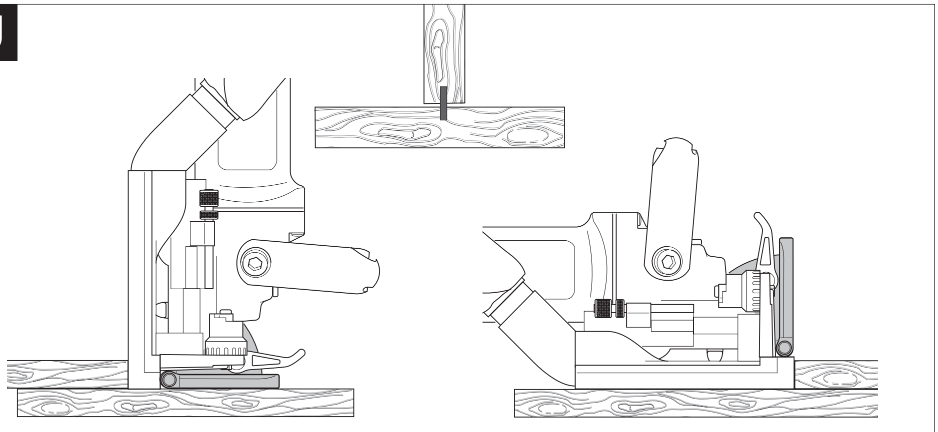

G


H

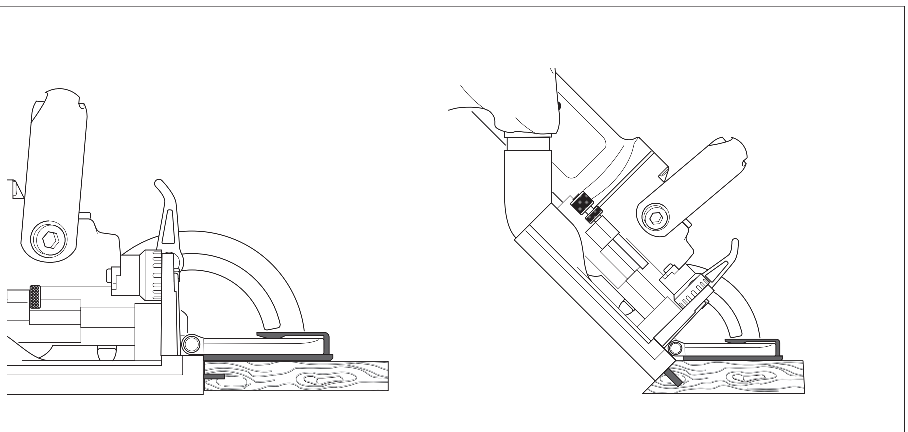
I



J



K



Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠ WARNUNG **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

1) Arbeitsplatzsicherheit

a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.

b) **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.

c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

2) Elektrische Sicherheit

a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.

b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

3) Sicherheit von Personen

a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.

c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung**

und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen. Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.

e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.

g) **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

e) **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

5) Service

a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.

Gerätespezifische Sicherheitshinweise

- **Einsatzwerkzeuge müssen mindestens für die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Drehzahl ausgelegt sein.** Mit Überdrehzahl laufende Scheibenfräser oder andere Einsatzwerkzeuge können auseinanderfliegen und Verletzungen verursachen.
- **Verwenden Sie immer Scheibenfräser in der richtigen Größe und mit passender Aufnahmebohrung.** Scheibenfräser, die nicht zu den Montageteilen der Fräse passen, laufen unrund und führen zum Verlust der Kontrolle.
- **Führen Sie das Elektrowerkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück.** Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages, wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhakt.
- **Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Fräsbereich und an den Fräser. Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff.** Wenn beide Hände die Fräse halten, können diese nicht vom Fräser verletzt werden.
- **Fräsen Sie nie über Metallgegenstände, Nägel oder Schrauben.** Der Fräser kann beschädigt werden und zu erhöhten Vibrationen führen.
- **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung oder kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- **Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Fräser.** Stumpfe oder beschädigte Fräser verursachen eine erhöhte Reibung, können eingeklemmt werden und führen zu Unwucht.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten fest mit beiden Händen und sorgen Sie für einen sicheren Stand.** Das Elektrowerkzeug wird mit zwei Händen sicherer geführt.
- **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.
- **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht mit beschädigtem Kabel. Berühren Sie das beschädigte Kabel nicht und ziehen Sie den Netzstecker, wenn das Kabel während des Arbeitens beschädigt wird.** Beschädigte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Benutzen Sie die mit dem Elektrowerkzeug mitgelieferten Zusatzgriffe.** Der Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug kann zu Verletzungen führen.
- **Montieren Sie immer die Rutschsicherung 9.**
- **Verwenden Sie nur die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Einsatzwerkzeuge.** Verwenden Sie keine Trennscheiben oder Kreissägeblätter.
- **Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste 15 nur bei Stillstand des Elektrowerkzeugs.**
- **Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den festen Sitz des Scheibenfräsers.**

Funktionsbeschreibung



Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bitte klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Elektrowerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Herstellen von Nuten für Flachdübelverbindungen in Spanplatten, Hart- und Weichholz, Sperrholz, Faserplatten oder Kunstmarmor (z.B. Corian®).

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Elektrowerkzeuges auf der Grafikseite.

1 Fräsmotor
2 Zusatzgriff
3 Ein-/Ausschalter
4 Klemmhebel des Winkelanschlags
5 Höhenskala
6 Winkelskala
7 Drehknopf des höhenverstellbaren Anschlags
8 Mittenmarkierung horizontal
9 Rutschsicherung
10 Höhenverstellbarer Anschlag
11 Markierung Fräserbreite
12 Mittenmarkierung vertikal
13 Klemmhebel des höhenverstellbaren Anschlags
14 Drehrichtungspfeil am Gehäuse
15 Spindel-Arretiertaste
16 Aufsteckplatte
17 Winkelanschlag
18 Drehknopf der Frästiefeneinstellung
19 Sicherungsmutter der Frästiefeneinstellung
20 Rändelschraube der Frästiefeneinstellung
21 Absaugstutzen
22 Staubbeutel
23 Zweilochschlüssel
24 Spannmutter
25 Scheibenfräser
26 Drehrichtungspfeil des Scheibenfräsers
27 Zentrierbund am Aufnahmeflansch
28 Aufnahmeflansch
29 Frässpindel
30 Drehrichtungspfeil der Frässpindel
31 Sicherungsscheibe der Grundplatte
32 Klemmschraube der Grundplatte
33 Grundplatte

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 60745 (Spanplatte).

Der A-bewertete Geräuschpegel des Gerätes beträgt typischerweise: Schalldruckpegel 87 dB(A); Schallleistungspegel 98 dB(A). Unsicherheit K=3 dB.
Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Richtungen) ermittelt entsprechend EN 60745: Schwingungsemissionswert a_h < 2,5 m/s^2, Unsicherheit K < 1,5 m/s^2.

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.
Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.
Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.
Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Technische Daten

Flachdübelfräse		GFF 22 A Professional
Sachnummer		0 601 620 0..
Nennaufnahmeleistung	W	670
Abgabeleistung	W	400
Leerlaufdrehzahl	min^{-1}	9000
Frästiefe max.	mm	22
Durchmesser Spindelgewinde		M10 x 1,25
Durchmesser Scheibenfräserbohrung	mm	22
Durchmesser Scheibenfräser max.	mm	105
Stärke Scheibenfräser max.	mm	4
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Schutzklasse		⧈/II

Angaben gelten für Nennspannungen [U] 230/240 V. Bei niedrigeren Spannungen und in länderspezifischen Ausführungen können diese Angaben variieren.

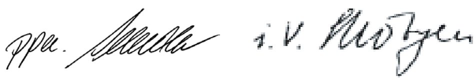
Bitte beachten Sie die Sachnummer auf dem Typenschild Ihres Elektrowerkzeugs. Die Handelsbezeichnungen einzelner Elektrowerkzeuge können variieren.

Konformitätserklärung CE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 60745 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2004/108/EG, 98/37/EG (bis 28.12.2009), 2006/42/EG (ab 29.12.2009).

Technische Unterlagen bei:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montage

Scheibenfräser einsetzen/wechseln (siehe Bilder A–B)

- **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- **Zum Einsetzen und Wechseln von Scheibenfräsern wird das Tragen von Schutzhandschuhen empfohlen.**
- **Schützen Sie Scheibenfräser vor Stoß und Schlag.**

Das Elektrowerkzeug darf ausschließlich mit dem Bosch-Scheibenfräser 3 608 641 013 betrieben werden.

Setzen Sie nur einwandfreie und saubere Scheibenfräser ein.

– Stellen Sie gegebenenfalls den Winkelanschlag **17** auf 0° (siehe „Fräswinkel einstellen“, Seite 14) und den höhenverstellbaren Anschlag **10** auf maximale Höhe (siehe „Höhenverstellbaren Anschlag einstellen“, Seite 13).

– Drehen Sie das Elektrowerkzeug mit der Grundplatte **33** nach oben.
– Lösen Sie die Klemmschraube **32** mit ca. 3 Umdrehungen.
  Hinweis: Schrauben Sie die Klemmschraube **32** nicht ganz ab, da sonst die Sicherungsscheibe **31** verloren gehen kann. Ohne die Sicherungsscheibe kann die Grundplatte **33** nicht arretiert werden.
– Klappen Sie die Grundplatte **33** nach oben. Halten Sie das Elektrowerkzeug so, dass die Grundplatte nicht zurückklappt.
– Drücken Sie die Spindel-Arretiertaste **15** und halten Sie diese gedrückt.
– Lösen Sie die Spannmutter **24** mit dem mitgelieferten Zweilochschlüssel **23** und nehmen Sie sie ab.
– Entnehmen Sie gegebenenfalls den vorhandenen Scheibenfräser **25** und reinigen Sie ihn.
– Entnehmen Sie gegebenenfalls den vorhandenen Aufnahmeflansch **28** und reinigen Sie ihn.
– Setzen Sie den Aufnahmeflansch **28** so auf die Frässpindel **29**, dass der Zentrierbund **27** (Durchmesser 22 mm) oben liegt. Der Aufnahmeflansch muss auf dem Zweikant der Frässpindel einrasten (Verdrehsicherung).
– Legen Sie den sauberen Scheibenfräser **25** wie im Bild gezeigt so auf den Aufnahmeflansch **28**, dass der Drehrichtungspfeil **26** auf dem Scheibenfräser sichtbar ist und mit dem Drehrichtungspfeil der Frässpindel **30** übereinstimmt. Die Aufnahmebohrung des Scheibenfräsers muss auf dem Zentrierbund **27** des Aufnahmeflansches einrasten.
– Schrauben Sie die Spannmutter **24** auf die Frässpindel **29** auf. Ziehen Sie die Spannmutter bei gedrückter Spindel-Arretiertaste **15** kräftig mit dem Zweilochschlüssel **23** an.

▶ **Prüfen Sie, ob der Scheibenfräser richtig montiert ist und sich frei drehen kann.**

– Klappen Sie die Grundplatte **33** zu. Achten Sie darauf, dass die Sicherungsscheibe **31** über der Grundplatte liegt (mit der Klemmschraube **32** allein kann die Grundplatte nicht sicher befestigt werden).
– Ziehen Sie die Klemmschraube **32** an.

▶ **Prüfen Sie, ob die Grundplatte 33 sicher arretiert ist.**

Staub-/Späneabsaugung

▶ Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen. Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden.
  – Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung.
  – Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
  – Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen.

  Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.

Reinigen Sie bei Bedarf den Absaugstutzen **21**. Klappen Sie dazu die Grundplatte **33** auf (siehe „Scheibenfräser einsetzen/wechseln“, Seite 11) und ziehen Sie den Absaugstutzen ab.

Fremdabsaugung (siehe Zubehörseite)

Setzen Sie den Absaugadapter (Zubehör) leicht drehend in den Absaugstutzen **21**. Stecken Sie den Stutzen eines Absaugschlauches (Zubehör) drehend in den Absaugadapter ein. Schließen Sie den Absaugschlauch an einen Staubsauger an.

Der Staubsauger muss für den zu bearbeitenden Werkstoff geeignet sein.

Verwenden Sie beim Absaugen von besonders gesundheitsgefährdenden, krebserzeugenden oder trockenen Stäuben einen Spezialsauger.

In Deutschland werden für Holzstäube auf Grund TRGS 553 geprüfte Absaugeinrichtungen gefordert, die interne Absaugvorrichtung darf im gewerblichen Bereich nicht verwendet werden. Für andere Materialien muss der gewerbliche Betreiber die speziellen Anforderungen mit der zuständigen Berufsgenossenschaft klären.

Eigenabsaugung mit Staubbeutel (siehe Zubehörseite)

Bei kleineren Fräsarbeiten können Sie den Staubbeutel **22** verwenden.

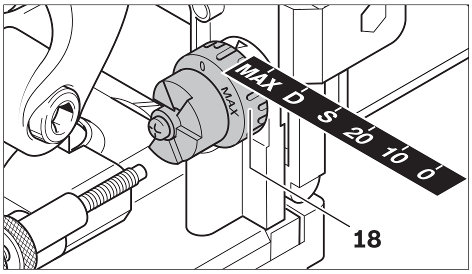
Setzen Sie den Stutzen des Staubbeutels **22** leicht drehend in den Absaugstutzen **21** ein.

Leeren Sie den Staubbeutel **22** rechtzeitig, damit die Staubaufnahme optimal erhalten bleibt.

Ziehen Sie dazu den Staubbeutel **22** ab, öffnen Sie den Reißverschluss und entleeren Sie den Staubbeutel.

Betrieb

Frästiefe einstellen



Mit dem Drehknopf **18** können Sie die Frästiefe festlegen. Der Drehknopf hat für sechs Flachdübelgrößen Einrasthöhen.

Zuordnung der Einrasthöhen zu Flachdübeln und Frästiefen:

Einrasthöhe	Flachdübel	Frästiefe in mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

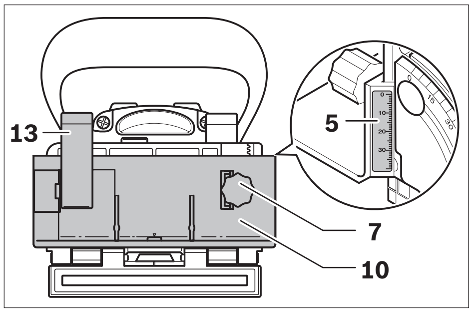
Bei Verwendung von nachgeschärften Scheibenfräsern muss die Frästiefe eventuell nachjustiert werden. Lösen Sie dazu die Sicherungsmutter **19**. Durch Drehen der Rändelschraube **20** im Uhrzeigersinn können Sie die Frästiefe verringern bzw. durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn vergrößern. Überprüfen Sie die eingestellte Frästiefe durch Probefräsungen. Drehen Sie anschließend die Sicherungsmutter **19** wieder gut fest.

Höhenverstellbaren Anschlag einstellen

Mit dem höhenverstellbaren Anschlag **10** können Sie den Abstand zwischen der Werkstückoberseite und der zu fräsenden Nut festlegen.

Zur Montage des höhenverstellbaren Anschlags **10** setzen Sie diesen auf den Winkelanschlag **17** und drehen ihn mit dem Drehknopf **7** in die Führung am Winkelanschlag hinein.

Hinweis: Wenden Sie bei der Montage keine Gewalt an! In der richtigen Position läuft der Anschlag **10** leichtgängig.



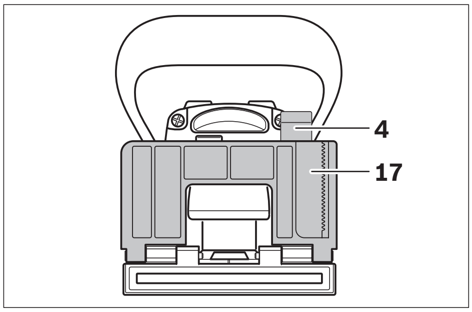
Stellen Sie mit Hilfe des Drehknopfes **7** den gewünschten Abstand an der Höhenskala **5** ein. Ziehen Sie dann den Klemmhebel **13** an.

Damit die Nut in der Mitte eines Werkstückes positioniert wird, müssen Sie den höhenverstellbaren Anschlag auf die Hälfte der Werkstückstärke einstellen.
Beispiel: Bei einem 18 mm starken Werkstück stellen Sie an der Höhenskala 9 mm ein.

Zum Abnehmen des höhenverstellbaren Anschlags **10** lösen Sie den Klemmhebel **13** und drehen den Anschlag mit dem Drehknopf **7** nach oben aus dem Winkelanschlag **17** heraus.

Fräswinkel einstellen

Der Winkelanschlag **17** ermöglicht das einfache Fräsen an Gehrungen.



Zum Verstellen des Winkelanschlags **17** lösen Sie den Klemmhebel **4**. Kippen Sie den Winkelanschlag, bis der gewünschte Winkel auf der Winkelskala **6** eingestellt ist (bei 0°, 45° und 90° befinden sich Einrastpunkte). Ziehen Sie dann den Klemmhebel **4** an.

- **Achten Sie darauf, dass sich nach dem Verstellen des Fräswinkels weder der höhenverstellbare Anschlag 10 noch die Aufsteckplatte 16 im Austrittsbereich des Scheibenfräsers befinden.** Drücken Sie zur Überprüfung bei ausgeschaltetem Elektrowerkzeug den Fräseraustritt z.B. gegen eine Tischkante, bis der Scheibenfräser sichtbar wird. Der maximal ausgefahrene Scheibenfräser darf den höhenverstellbaren Anschlag **10** bzw. die Aufsteckplatte **16** nicht berühren.

Inbetriebnahme

- **Beachten Sie die Netzspannung! Die Spannung der Stromquelle muss mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektrowerkzeuges übereinstimmen. Mit 230 V gekennzeichnete Elektrowerkzeuge können auch an 220 V betrieben werden.**
- **Das Elektrowerkzeug darf nur eingeschaltet werden, wenn die Grundplatte 33 mit der Klemmschraube 32 und der Sicherungsscheibe 31 sicher arretiert ist.**
- **Prüfen Sie vor dem Einschalten, ob die selbsttätige Rückstellung der Motoreinheit einwandfrei funktioniert.** Drücken Sie den Fräseraustritt z.B. gegen eine Tischkante, bis der Scheibenfräser sichtbar wird. Bei nachlassendem Druck muss der Scheibenfräser vollständig in die Grundplatte zurückgezogen werden.

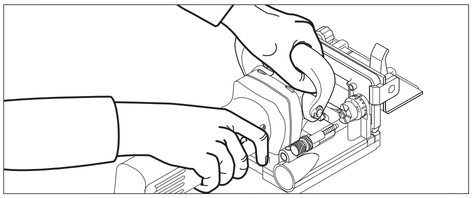
Ein-/Ausschalten

Zum **Einschalten** des Elektrowerkzeugs drücken Sie den Ein-/Ausschalter **3** nach vorn und drücken ihn zum **Arretieren** vorn herunter.

Zum **Ausschalten** des Elektrowerkzeugs drücken Sie hinten auf den Ein-/Ausschalter **3**, sodass dieser in die Aus-Position zurückspringt.

Arbeitshinweise

- **Halten Sie das Elektrowerkzeug beim Arbeiten fest mit beiden Händen und sorgen Sie für einen sicheren Stand.** Das Elektrowerkzeug wird mit zwei Händen sicherer geführt.
- **Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Fräsbereich und an den Scheibenfräser.**



Halten Sie beim Arbeiten mit der einen Hand den Fräsmotor **1**, mit der anderen Hand den Zusatzgriff **2**.

- **Führen Sie das Elektrowerkzeug nur eingeschaltet gegen das Werkstück.** Es besteht sonst die Gefahr eines Rückschlages, wenn sich das Einsatzwerkzeug im Werkstück verhakt.

Führen Sie den Fräsvorgang mit gleichmäßigem Vorschub aus.

Fräsposition festlegen

Die vertikale Mittenmarkierung **12** am Winkel- und Höhenanschlag zeigt die Mitte der Fräsung (senkrecht zum Scheibenfräser). Die maximale Breite der Fräsung wird durch die beiden Markierungen **11** am höhenverstellbaren Anschlag **10** angezeigt.

Bei der Höhenpositionierung hilft die horizontale Mittenmarkierung **8** an der Grundplatte, die die horizontale Mitte des Scheibenfräsers anzeigt.

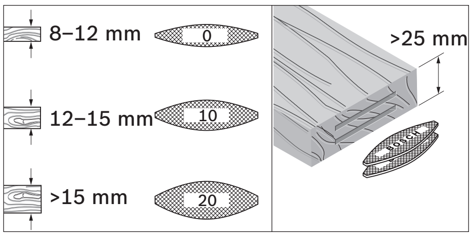
Auf dem Gehäuse des Elektrowerkzeugs zeigt der Pfeil **14** die Drehrichtung des Scheibenfräsers an.

Nutverbindungen fräsen

Beispiele für die folgenden Verbindungsarten finden Sie auf den Grafikseiten:

– **Eckverbindungen:** mit Winkelanschlag siehe Bild C, mit höhenverstellbarem Anschlag siehe Bild D
– **Gehrungsverbindungen:** mit Winkelanschlag siehe Bild E, mit höhenverstellbarem Anschlag siehe Bild F
– **Längs- und Querverbindungen:** mit Winkelanschlag siehe Bild G, mit höhenverstellbarem Anschlag siehe Bild H
– **Rahmenverbindungen:** siehe Bild I
– **Mittelwandverbindungen:** siehe Bild J

Flachdübel auswählen



Verwenden Sie für eine solide Verbindung die größtmöglichen Flachdübel (Lamellen). Bosch bietet entsprechende Flachdübel in seinem Zubehörprogramm an (siehe Zubehörseite am Ende der Bedienungsanleitung).

Dünne Werkstücke fräsen (siehe Bild K)

Stecken Sie für das Fräsen von Werkstücken unter 16 mm Stärke die Aufsteckplatte **16** auf den Winkelanschlag **17**. So ist gewährleistet, dass die Nut nicht zu nah an der Werkstückoberseite liegt. Beachten Sie bei der Berechnung der horizontalen Fräsposition die Stärke der Aufsteckplatte von 4 mm.

Verwenden Sie die Aufsteckplatte **16** auch bei Gehrungsverbindungen an dünnen Werkstücken, damit die Nut nicht zu tief wird.

Schmale Werkstücke fräsen

Verwenden Sie beim Fräsen schmaler Werkstücke nach Möglichkeit den höhenverstellbaren Anschlag **10**. Achten Sie darauf, dass die darauf befindlichen Markierungen der maximalen Fräserbreite **11** innerhalb des Werkstückes liegen.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- ▶ **Ziehen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Netzstecker aus der Steckdose.**
- ▶ **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**

Reinigen und schmieren Sie bei Bedarf die Führungen. Verwenden Sie dazu ausschließlich nicht verharzendes Öl (z.B. Nähmaschinenöl).

Klemmhebel nachspannen

Sie können die Spannkraft der Klemmhebel **4** und **13** bei Bedarf nachstellen. Lösen Sie dazu die Klemmhebel und schrauben Sie sie ab. Setzen Sie die Klemmhebel mindestens 30° gegen den Uhrzeigersinn versetzt auf und schrauben Sie sie wieder an.

Sollte das Elektrowerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Elektrowerkzeuges an.

Kundendienst und Kundenberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:
www.bosch-pt.com
Das Bosch-Kundenberater-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu Kauf, Anwendung und Einstellung von Produkten und Zubehören.

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Handwerker und Heimwerker.
www.ewbc.de, der Informations-Pool für Handwerk und Ausbildung.

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10
Fax: +49 (1805) 70 74 11
E-Mail:
Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99
Fax: +49 (711) 7 58 19 30
E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien
Tel. Service: +43 (01) 61 03 80
Fax: +43 (01) 61 03 84 91
Tel. Kundenberater: +43 (01) 7 97 22 30 66
E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

Tel.: +41 (044) 8 47 15 11
Fax: +41 (044) 8 47 15 51

Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!
Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Änderungen vorbehalten.

General Power Tool Safety Warnings

⚠WARNING **Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) Work area safety

- **a) Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **b) Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **c) Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- **a) Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **b) Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **c) Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **d) Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **e) When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **f) If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

- **a) Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **b) Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **c) Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- **d) Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **e) Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **f) Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) **Power tool use and care**

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) **Service**

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Machine-specific Safety Warnings

- **The rated speed of cutting tools must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Cutting discs or other cutting tools running with overspeed can fly apart and cause injuries.
- **Always use correctly sized cuttings discs with the fitting mounting bore.** Cutting discs that do not fit to the mounting components of the biscuit jointer rotate irregularly and lead to loss of control.
- **Apply the machine to the workpiece only when switched on.** Otherwise there is danger of kickback when the cutting tool jams in the workpiece.
- **Keep your hands away from the cutting area and the cutting disc. Hold the auxiliary handle with your second hand.** When both hands hold the machine, they cannot be injured by the cutting disc.
- **Never cut over metal objects, nails or screws.** The router bit can become damaged and lead to increased vibrations.
- **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- **Do not use blunt or damaged router bits.** Blunt or damaged router bits cause increased friction, can become jammed and lead to imbalance.

- **When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.** The power tool is guided more secure with both hands.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.
- **Never use the machine with a damaged cable. Do not touch the damaged cable and pull the mains plug when the cable is damaged while working.** Damaged cables increase the risk of an electric shock.
- **Always use the auxiliary handle supplied with the machine.** Loss of control can cause personal injury.
- **The slip safety 9 must always be mounted.**
- **Use only the cutting tools listed in these operating instructions.** Do not use cut-off discs or circular saw blades.
- **Press the spindle lock button 15 only when the machine is at a standstill.**
- **Before putting into operation, check the cutting disc for tight seating.**

Functional Description



Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

Intended Use

The machine is intended for cutting grooves for biscuit dowel joints in chipboard, hard- and softwood, plywood, fibreboard or artificial marble (e. g. Corian®).

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

1 Routing motor
2 Auxiliary handle
3 On/Off switch
4 Clamping lever of the angle stop
5 Height scale
6 Angle scale
7 Knob of the adjustable height stop
8 Centre mark of cut, horizontal
9 Slip safety
10 Adjustable height stop
11 Marks of cutting disc width
12 Centre mark of cut, vertical
13 Clamping lever of adjustable height stop
14 Direction-of-rotation arrow on housing
15 Spindle lock button
16 Attachment plate
17 Angle stop
18 Cutting depth adjustment knob
19 Lock nut for cutting depth adjustment
20 Knurled screw for cutting depth adjustment
21 Vacuum connection
22 Dust bag
23 Two-pin spanner
24 Clamping nut
25 Cutting disc
26 Direction-of-rotation arrow on the cutting disc
27 Centring collar on mounting flange
28 Mounting flange
29 Cutter spindle
30 Spindle direction-of-rotation arrow
31 Base plate lock washer
32 Base plate clamping screw
33 Base plate

The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 60745 (chip board).

Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level 87 dB(A); Sound power level 98 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.

Wear hearing protection!

Vibration total values (triax vector sum) determined according to EN 60745:
Vibration emission value a_h < 2.5 m/s², Uncertainty K < 1.5 m/s².

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.
The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.
An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.
Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Technical Data

Biscuit Jointer		GFF 22 A Professional
Article number		0 601 620 0..
Rated power input	W	670
Output power	W	400
No-load speed	rpm	9000
Cutting depth, max.	mm	22
Spindle thread diameter		M10 x 1.25
Diameter of cutting disc mounting bore	mm	22
Cutting disc diameter, max.	mm	105
Cutting disc thickness, max.	mm	4
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	2.9
Protection class		□/II

The values given are valid for nominal voltages [U] of 230/240 V. For lower voltage and models for specific countries, these values can vary.

Please observe the article number on the type plate of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

Declaration of Conformity CE

We declare under our sole responsibility that the product described under "Technical Data" is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 60745 according to the provisions of the directives 2004/108/EC, 98/37/EC (until Dec. 28, 2009), 2006/42/EC (from Dec. 29, 2009 on).

Technical file at:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Assembly

Installing/Replacing the Cutting Disc (see figures A–B)

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **For installing and replacing cutting discs, it is recommended to wear protective gloves**
- ▶ **Protect cutting discs against shock and impact.**

The machine may be operated exclusively with the Bosch cutting disc 3 608 641 013.

Use only clean cutting discs that are in perfect condition.

- – As necessary, set the angle stop **17** to 0° (see "Setting the Cutting Angle", page 23) and the adjustable height stop **10** to the maximum height (see "Setting the Adjustable Height Stop", page 22).
- – Turn the machine around so that the base plate **33** faces upward.
- – Loosen the clamping screw **32** by approx. 3 turns.
  Note: Do not completely unscrew the clamping screw **32** so that the lock washer **31** is not lost. Without the lock washer, the base plate **33** cannot be secured.
- – Pivot the base plate **33** upward. Hold the machine in such a manner that the base plate will not pivot back.
- – Press the spindle lock button **15** and keep it pressed.
- – Loosen and remove the clamping nut **24** with the two-pin spanner **23** provided.
- – Remove the cutting disc **25** if mounted, and clean it.
- – Remove the mounting flange **28** if mounted, and clean it.
- – Place the mounting flange **28** onto the cutter spindle **29** in such a manner that the centring collar **27** (22 mm diameter) faces upward. The flats of the mounting flange must engage onto the flats of the cutter spindle (anti-twist protection).
- – Place the clean cutting disc **25** as shown in the figure onto the mounting flange **28** in such a manner that the direction-of-rotation arrow on the cutting disc **26** is visible and corresponds with the direction-of-rotation arrow of the cutter spindle **30**. The mounting bore of the cutting disc must engage in the centring collar **27** of the mounting flange.
- – Screw the clamping nut **24** onto the cutter spindle **29**. With the spindle lock button **15** pressed, firmly tighten the clamping nut with the two-pin spanner **23**.

- ▶ **Check if the cutting disc is properly mounted and rotates freely.**

- – Pivot the base plate **33** down. Pay attention that the lock washer **31** rests on the base plate (with the clamping screw **32** alone the base plate cannot be fastened securely).
- – Tighten the clamping screw **32**.

- ▶ **Check if the base plate 33 is locked securely.**

Dust/Chip Extraction

- ▶ Dusts from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.
  Certain dusts, such as oak or beech dust, are considered as carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.
  - – Use dust extraction whenever possible.
  - – Provide for good ventilation of the working place.
  - – It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

  Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.

Clean the vacuum connection **21**, if required. For this, pivot up the base plate **33** (see "Installing/Replacing the Cutting Disc", page 21) and pull off the vacuum connection.

External Dust Extraction (see Accessory Page)

Insert the extraction adapter (accessory) with a light turning motion into the vacuum connection **21**. Insert the sleeve of a vacuum hose (accessory) with a turning motion into the extraction adapter. Connect the vacuum hose to a vacuum cleaner.

The vacuum cleaner must be suitable for the material being worked.

When vacuuming dry dust that is especially detrimental to health or carcinogenic, use a special vacuum cleaner.

Internal Dust Extraction with Dust Bag (see Accessory Page)

For small cutting jobs, the dust bag **22** can be used.

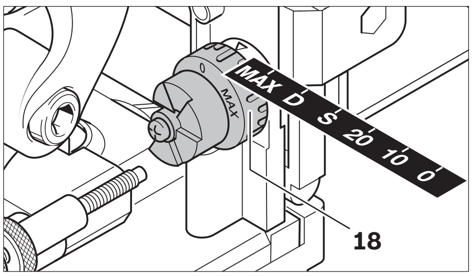
Insert the sleeve of the dust bag **22** with a light turning motion into the vacuum connection **21**.

To maintain optimum dust collection, empty the dust bag **22** in good time.

For this, pull off the dust bag **22**, open the zipper and empty the dust bag.

Operation

Adjusting the Depth-of-cut



With the cutting depth adjustment knob **18**, the depth-of-cut can be set. The cutting depth adjustment knob has set stops for six biscuit dowel sizes.

Correlation of the set stops to biscuit dowel sizes and depths-of-cut:

Set stop	Biscuit dowel	Depth-of-cut in mm
0	No. 0	8
10	No. 10	10
20	No. 20	12.3
S	Simplex	13
D	Duplex	14.7
MAX	–	22

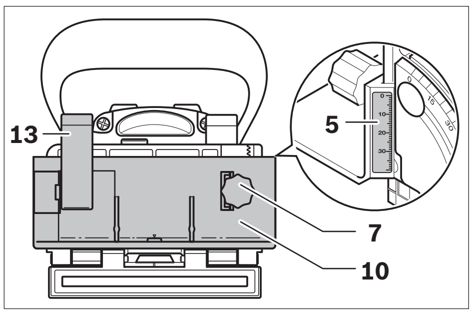
When using resharpened cutting discs, the depth-of-cut may possibly need to be readjusted. For this, loosen the lock nut **19**. The depth-of-cut can be reduced by turning the knurled screw **20** in clockwise direction or increased by turning in anticlockwise direction. Check the adjusted cutting depth by carrying out trial cuts. Afterwards, firmly tighten the lock nut **19** again.

Setting the Adjustable Height Stop

With the adjustable height stop **10**, the distance between the upper surface of the workpiece and the intended groove can be set.

To mount the adjustable height stop **10**, place it on the angle stop **17** and screw it into the guide on the angle stop with knob **7**.

Note: Do not exert any force when mounting! The stop **10** slides in easily when in the correct position.



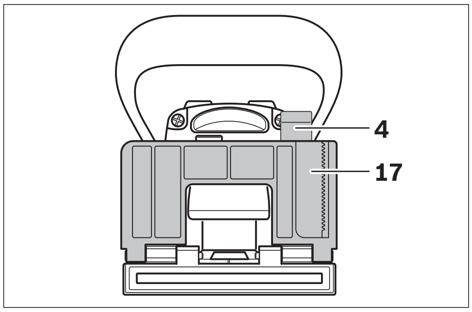
With the knob **7**, set the desired distance on the height scale **5**. Then retighten the clamping lever **13**.

In order to position the groove centred in the workpiece, the adjustable height stop must be set to half of the workpiece thickness.
Example: For an 18 mm thick workpiece, set the height scale to 9 mm.

To remove the adjustable height stop **10**, loosen clamping lever **13**. With knob **7**, unscrew the height stop upward out of the angle stop **17**.

Setting the Cutting Angle

The angle stop **17** enables easy cutting of grooves on mitre joints.



To adjust the angle stop **17**, loosen clamping lever **4**. Pivot the angle stop until the desired angle is set on the angle scale **6** (latching points are located at 0°, 45° and 90°). Then tighten clamping lever **4** again.

- **After adjusting the cutting angle, pay attention that neither the adjustable height 10 stop nor the die attachment plate 16 are in the path of the cutting disc.** Check as follows: With the machine switched off, simulate a cut and push the cutter outlet e.g., against a table edge until the cutting disc becomes visible. The cutting disc, when driven out to the maximum position, may not touch the adjustable height stop **10** or the attachment plate **16**.

Starting Operation

- **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**
- **The machine may be switched on only when the base plate 33 is locked securely with the clamping screw 32 and the lock washer 31.**
- **Before switching on, check if the automatic returning action of the motor unit functions properly.** Push the cutter outlet e.g., against a table edge until the cutting disc becomes visible. When the pressure is released, the cutting disc must be completely pulled back into the base plate.

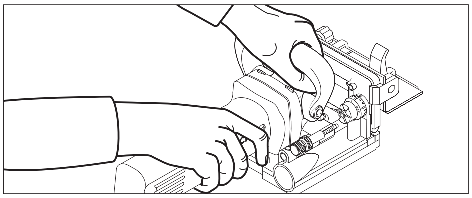
Switching On and Off

To **switch on** the machine, push the On/Off switch **3** forward and press it down at the front to **lock on**.

To **switch off** the machine, press down the On/Off switch **3** at the rear so that the switch springs back to the off position.

Working Advice

- **When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.** The power tool is guided more secure with both hands.
- **Keep your hands away from the cutting area and the cutting disc.**



When working with the machine, hold the routing motor **1** with one hand and the auxiliary handle **2** with the other hand.

- **Apply the machine to the workpiece only when switched on.** Otherwise there is danger of kickback when the cutting tool jams in the workpiece.

Carry out the routing process applying uniform feed.

Establishing the Cutting Position

The vertical centre mark of cut **12** on the angle and height stop indicates the centre of the cut (vertical to the cutting disc). The maximum width of the cut is indicated by the two marks **11** on the adjustable height stop **10**.

For positioning of the height, the horizontal centre mark of cut **8** on the base plate, which indicates the horizontal centre of the cutting disc, is helpful.

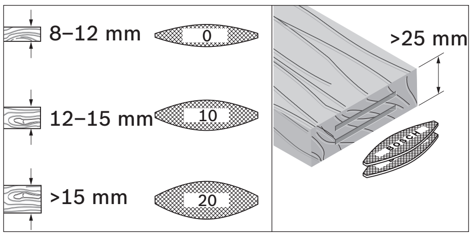
The direction-of-rotation arrow **14** on the housing of the power tool indicates the rotation direction of the cutting disc.

Cutting Groove Joints

Examples for the following groove joints are shown on the graphic pages:

- **Corner joints:** With the angle stop, see figure C; with the adjustable height stop, see figure D
- **Mitre joints:** With the angle stop, see figure E; with the adjustable height stop, see figure F
- **Longitudinal and lateral joints:** With the angle stop, see figure G; with the adjustable height stop, see figure H
- **Frame joints:** See figure I
- **Centre wall joints:** See figure J

Selection of the Biscuit Dowel



For a solid connection, use the largest possible biscuit dowel (lamella). Appropriate biscuit dowels are available in the Bosch accessory program (see accessory page at the end of the operating instructions).

Cutting Thin Workpieces (see figure K)

For cutting workpieces with a thickness below 16 mm, place the attachment plate **16** on the angle stop **17**. This ensures that the groove is not cut too close to the upper surface of the workpiece. When calculating the horizontal cutting position, consider the 4 mm thickness of the attachment plate.

Also use the attachment plate **16** for mitre joints in thin workpieces so that the groove is not cut too deep.

Cutting Narrow Workpieces

If possible, use the adjustable height stop **10** when cutting narrow workpieces. Pay attention that the marks for the maximum cutting disc width **11** on the height stop are within the workpiece.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

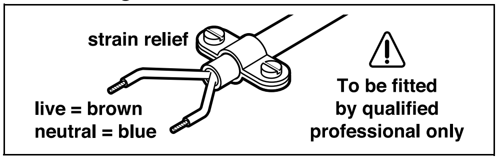
- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

Clean and grease the guides as necessary. Use exclusively non-gumming oil for this (e. g., sewing machine oil).

Re-tensioning Clamping Levers

The tensioning force of the clamping levers **4** and **13** can be readjusted, if required. For this, loosen and then screw off the clamping lever. Screw on the clamping lever again displaced by at least 30° in anticlockwise direction.

WARNING! Important instructions for connecting a new 3-pin plug to the 2-wire cable.
The wires in the cable are coloured according to the following code:



Do **not** connect the blue or brown wire to the earth terminal of the plug.
Important: If for any reason the moulded plug is removed from the cable of this power tool, it must be disposed of safely.

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts order, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the machine.

After-sales Service and Customer Assistance

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:
www.bosch-pt.com
Our customer consultants answer your questions concerning best buy, application and adjustment of products and accessories.

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
Tel. Service: +44 (0844) 736 0109
Fax: +44 (0844) 736 0146
E-Mail: SPT-Technical.de@de.bosch.com

Ireland

Origo Ltd.
Unit 23 Magna Drive
Magna Business Park
City West
Dublin 24
Tel. Service: +353 (01) 4 66 67 00
Fax: +353 (01) 4 66 68 88

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: +61 (01300) 307 044
Fax: +61 (01300) 307 045
Inside New Zealand:
Phone: +64 (0800) 543 353
Fax: +64 (0800) 428 570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 (03) 9541 5555
www.bosch.com.au

Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:



Do not dispose of power tools into household waste!
According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, power tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Subject to change without notice.

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

⚠AVERTISSEMENT Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

1) Sécurité de la zone de travail

a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.

b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

2) Sécurité électrique

a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.

b) **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.

c) **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.

d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

e) **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.

f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

3) Sécurité des personnes

a) **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.

b) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.

c) **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.

e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.

f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.

g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

4) Utilisation et entretien de l'outil

a) **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.

b) **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.

c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

d) **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.

e) **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.

f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.

g) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

5) Maintenance et entretien

a) **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.

Instructions de sécurité spécifiques à l'appareil

- **Les outils de travail doivent être conçus au moins pour la vitesse de rotation indiquée sur l'outil électroportatif.** Les fraises disques ou d'autres outils tournant à une vitesse de rotation excessive risquent de se désagréger et de causer ainsi des blessures.
- **Toujours utiliser des fraises disques de la bonne taille qui ont une forme appropriée à l'alésage de fixation.** Des fraises disques ne convenant pas aux pièces de montage de la fraiseuse ne tournent pas rond et conduisent à une perte de contrôle.

- **Ne guider l'outil électroportatif contre la pièce à travailler que quand l'appareil est en marche.** Sinon, il y a risque d'un contrecoup, au cas où l'outil se coince dans la pièce.
- **Maintenir vos mains hors de la zone de fraisage et loin de l'outil de fraisage. Tenir la poignée supplémentaire avec l'autre main.** Si les deux mains tiennent la fraiseuse, l'outil de fraisage ne pourra pas les blesser.
- **Ne jamais fraiser des pièces métalliques, clous ou vis.** L'outil de fraisage pourrait être endommagé et se mettre à vibrer fortement.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des lignes électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- **Ne pas utiliser d'outils de fraisage émoussés ou endommagés.** Les outils de fraisage émoussés ou endommagés provoquent une friction trop élevée, peuvent être coincés et entraînent un défaut d'équilibrage.
- **Toujours bien tenir l'outil électroportatif des deux mains et veiller à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l'outil électroportatif est guidé de manière plus sûre.
- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
- **Avant de déposer l'outil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil risque de se coincer, ce qui entraîne une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- **Ne jamais utiliser un outil électroportatif dont le câble est endommagé. Ne pas toucher à un câble endommagé et retirer la fiche du câble d'alimentation de la prise du courant, au cas où le câble serait endommagé lors du travail.** Un câble endommagé augmente le risque d'un choc électrique.
- **Utiliser les poignées supplémentaires fournies avec l'outil électroportatif.** Le fait de perdre le contrôle de l'appareil électroportatif peut entraîner de blessures.
- **Monter toujours le patin anti-dérapant 9.**
- **N'utiliser que les outils de travail indiqués dans les présentes instructions d'utilisation.** Ne pas utiliser de disques de tronçonnage ni de lames de scie circulaires.
- **N'actionner la touche de blocage de la broche 15 que lorsque l'outil électroportatif est à l'arrêt.**
- **Avant de mettre l'appareil en fonctionnement, contrôler si la fraise disque est bien fixée.**

Description du fonctionnement



Lire tous les avertissements et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

Déplier le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laisser le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'outil électroportatif est conçu pour réaliser des rainures pour des liaisons plates chevillées dans les panneaux agglomérés, le bois tendre ou dur, le contreplaqué, les panneaux en fibres ou le marbre artificiel (p.ex. Corian®).

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur la page graphique.

1 Moteur
2 Poignée supplémentaire
3 Interrupteur Marche/Arrêt
4 Levier de blocage de la butée angulaire
5 Graduation

6 Graduation angulaire
7 Bouton tournant de la butée de réglage de la hauteur
8 Marquage central horizontal
9 Patin anti-dérapant
10 Butée de réglage de la hauteur
11 Marquage de la largeur de la fraise
12 Marquage central vertical
13 Levier de blocage de la butée de réglage de la hauteur
14 Flèche indiquant le sens de rotation sur le boîtier
15 Touche de blocage de la broche
16 Plateau
17 Butée angulaire
18 Bouton tournant de réglage de la profondeur de fraisage
19 Ecrou de sécurité de réglage de la profondeur de fraisage
20 Vis moletée de réglage de la profondeur de fraisage
21 Tubulure d'évacuation des poussières
22 Sac à poussières
23 Clé à ergots
24 Ecrou de serrage
25 Fraise disque
26 Flèche indiquant le sens de rotation de la fraise disque
27 Ergot de centrage sur la bride de fixation
28 Bride porte-outil
29 Broche de fraisage
30 Flèche indiquant le sens de rotation de la broche de fraisage
31 Rondelle d'arrêt de la plaque de base
32 Vis de serrage de la plaque de base
33 Plaque de base

Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesure mesurées conformément à EN 60745 (Panneaux agglomérés).

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : Niveau de pression acoustique 87 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 98 dB(A). Incertitude K=3 dB.
Porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations (somme de vecteurs de trois sens) relevé conformément à EN 60745 :
Valeur d'émission vibratoire a_h < 2,5 m/s^2, Incertitude K < 1,5 m/s^2.

L'amplitude d'oscillation indiquée dans ces instructions d'utilisation a été mesurée conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisée pour une comparaison d'outils électroportatifs. Elle est également appropriée pour une estimation préliminaire de la sollicitation vibratoire. L'amplitude d'oscillation représente les utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électroportatif est cependant utilisé pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou avec un entretien non approprié, l'amplitude d'oscillation peut être différente. Ceci peut augmenter considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée de travail. Pour une estimation précise de la sollicitation vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les espaces de temps pendant lesquels l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée de travail.
Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets de vibrations, telles que par exemple : Entretien de l'outil électroportatif et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

Caractéristiques techniques

Fraiseuse de chevilles plates		**GFF 22 A Professional**
N° d'article		0 601 620 0..
Puissance absorbée nominale	W	670
Puissance utile	W	400
Vitesse de rotation en marche à vide	tr/min	9000
Profondeur de fraisage max.	mm	22
Diamètre du filet de la broche		M10 x 1,25
Diamètre de l'alésage de la fraise disque	mm	22
Diamètre max. de la fraise disque	mm	105
Epaisseur max. de la fraise disque	mm	4
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	2,9
Classe de protection		⧈/II

Ces indications sont valables pour des tensions nominales de [U] 230/240 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Respectez impérativement le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les désignations commerciales des différents outils électroportatifs peuvent varier.

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants : EN 60745 conformément aux termes des réglementations 2004/108/CE, 98/37/CE (jusqu'au 28.12.2009), 2006/42/CE (à partir du 29.12.2009).

Dossier technique auprès de :
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montage

Montage/Changement de la fraise disque (voir figures A–B)

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- **Il est recommandé de porter des gants de protection pour le montage et le changement des fraises disques.**
- **Protéger les fraises disques contre les chocs et les coups.**

N'utiliser l'outil électroportatif qu'avec des fraises disques Bosch 3 608 641 013.

N'utiliser que des fraises disques en parfait état et propres.

– Le cas échéant, régler la butée angulaire **17** sur 0° (voir « Réglage de l'angle de fraisage », page 33) et la butée de réglage de la hauteur **10** sur la hauteur maximale (voir « Réglage de la butée de réglage de la hauteur », page 32).
– Tourner l'outil électroportatif de sorte que la plaque de base **33** se trouve au-dessus.

– Desserrer la vis de serrage **32** avec 3 tours environ.

  Note : Ne pas desserrer complètement la vis de serrage **32**, car sinon la rondelle d'arrêt **31** pourrait se perdre. Sans la rondelle d'arrêt, il n'est pas possible de bloquer la plaque de base **33**.
– Relever vers le haut la plaque de base **33**. Tenir l'outil électroportatif manière à ce que la plaque de base ne se rabatte pas.
– Appuyer sur la touche de blocage de la broche **15** et la maintenir dans cette position.
– Desserrer l'écrou de serrage **24** à l'aide de la clé à ergots **23** fournie avec l'appareil et l'enlever.
– Le cas échéant, enlever la fraise disque **25** existante et la nettoyer.
– Le cas échéant, enlever la bride de fixation **28** existante et la nettoyer.
– Placer la bride de fixation **28** sur la broche de fraisage **29** de sorte que l'ergot de centrage **27** (diamètre 22 mm) se trouve au-dessus. La bride de fixation doit s'encliqueter sur le deux-pans de la broche de fraisage (protection qui évite que la bride ne tourne involontairement).
– Placer la fraise disque propre **25** conformément à la figure sur la bride de fixation **28** de sorte que la flèche indiquant le sens de rotation **26** soit visible sur la fraise disque et coïncide avec la flèche indiquant le sens de rotation de la broche **30**. L'alésage de fixation de la fraise disque doit s'encliqueter sur l'ergot de centrage **27** de la bride de fixation.
– Visser l'écrou de serrage **24** sur la broche de fraisage **29**. Bien serrer l'écrou de serrage, la touche de blocage de la broche **15** appuyée, avec la clé à ergots **23**.

▶ **Contrôler si la fraise disque est bien montée et si elle peut tourner librement.**

– Refermer la plaque de base **33**. Veiller à ce que le disque de blocage **31** se trouve au-dessus de la plaque de base (il n'est pas possible de fixer de manière sûre la plaque de base seulement avec la vis de serrage **32**).
– Serrer la vis de serrage **32**.

▶ **Vérifier si la plaque de base 33 est correctement fixée.**

Aspiration de poussières/de copeaux

▶ Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Toucher ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.
  Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées cancérigènes, surtout en connexion avec des additifs pour le traitement de bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.
  – Si possible, utilisez une aspiration des poussières.
  – Veillez à bien aérer la zone de travail.
  – Il est recommandé de porter un masque respiratoire de la classe de filtre P2.

  Respectez les règlements en vigueur dans votre pays spécifiques aux matériaux à traiter.

Le cas échéant, nettoyer la tubulure d'aspiration **21**. Pour ce faire, relever la plaque de base **33** (voir « Montage/Changement de la fraise disque », page 30) et retirer la tubulure d'aspiration.

Aspiration externe de copeaux (voir page des accessoires)

Enfoncer l'adaptateur d'aspiration (accessoire) dans la tubulure d'aspiration **21** par un léger mouvement de rotation. Ensuite, enfoncer le raccord du tuyau d'aspiration (accessoire) dans l'adaptateur d'aspiration par un mouvement de rotation. Raccorder le tuyau d'aspiration à un aspirateur.

L'aspirateur doit être approprié au matériau à travailler.

Pour l'aspiration de poussières particulièrement nuisibles à la santé, cancérigènes ou sèches, utilisez des aspirateurs spéciaux.

Aspiration interne avec sac à poussières (voir page des accessoires)

Pour les petits travaux de fraisage, il est possible d’utiliser le sac à poussières **22**.

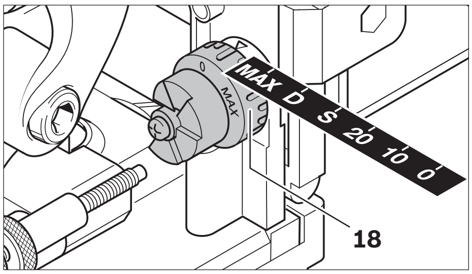
Enfoncer la tubulure du sac à poussières **22** par un léger mouvement de rotation dans la tubulure d’aspiration **21**.

Vider à temps le sac à poussières **22** afin de toujours disposer d’une puissance optimale d’aspiration.

Pour cela enlever le sac à poussières **22**, ouvrir la fermeture à glissières et vider le sac à poussières.

Mise en marche

Réglage de la profondeur de fraisage



A l’aide du bouton tournant **18**, il est possible de déterminer la profondeur de fraisage. Le bouton tournant dispose de hauteurs d’encliquetage pour six différentes tailles de chevilles plates.

Attribution des hauteurs d’encliquetage aux chevilles plates et aux profondeurs de fraisage :

Hauteur d’encliqueta-ge	Cheville plate	Profondeur de fraisage en mm
0	N° 0	8
10	N° 10	10
20	N° 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

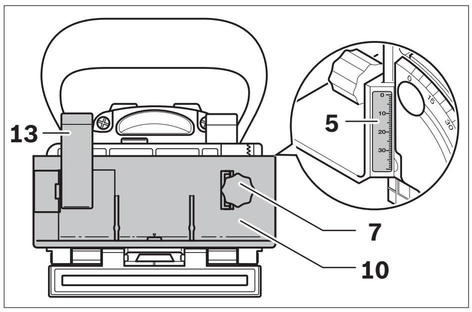
Lorsque des fraises disques réaffûtées sont utilisées, la profondeur de fraisage doit éventuellement être réajustée. Pour ce faire, desserrer l’écrou de sécurité **19**. En tournant la vis moletée **20** dans le sens des aiguilles d’une montre, il est possible de réduire la profondeur de fraisage ou bien l’augmenter en tournant dans le sens inverse des aiguilles d’une montre. Contrôler la profondeur de fraisage réglée en effectuant des essais de fraisage. Ensuite, bien resserrer l’écrou de sécurité **19**.

Réglage de la butée de réglage de la hauteur

Avec la butée de réglage de la hauteur **10**, il est possible de déterminer la distance entre la face supérieure de la pièce et la rainure à fraiser.

Pour monter la butée de réglage de la hauteur **10**, la placer sur la butée angulaire **17** et la tourner au moyen du bouton tournant **7** pour l’enfoncer dans le guidage.

Note : Ne pas forcer lors du montage ! En bonne position, la butée **10** se laisse tourner facilement.



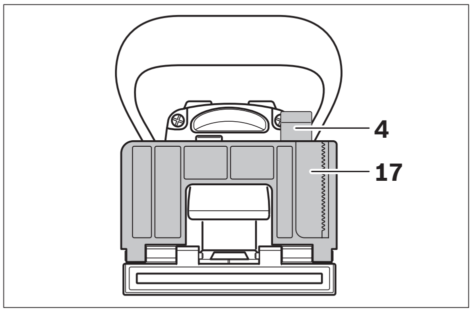
A l’aide du bouton tournant **7**, régler la distance souhaitée sur la graduation **5**. Ensuite, serrer le levier de serrage **13**.

Afin de positionner la rainure au centre d’une pièce, régler la butée de réglage de la hauteur sur la moitié de l’épaisseur de la pièce à travailler. Exemple : Pour une pièce d’une épaisseur de 18 mm, régler à 9 mm sur la graduation.

Pour enlever la butée de réglage de la hauteur **10**, desserrer le levier de serrage **13** et tourner la butée avec le bouton tournant **7** vers le haut pour le sortir de la butée angulaire **17**.

Réglage de l'angle de fraisage

La butée angulaire **17** permet le fraisage facile aux onglets.



Pour déplacer la butée angulaire **17**, desserrer le levier de serrage **4**. Faire basculer la butée angulaire jusqu'à ce que l'angle sur la graduation angulaire **6** soit réglé (il existe des crans à 0°, 45° et 90°). Ensuite, serrer le levier de serrage **4**.

- **Veiller après le réglage de l'angle de fraisage, que ni la butée de réglage de la ha 10 uteur ni le plateau 16 ne se trouvent dans la zone de sortie du fraise disque.** Pour contrôler, l'outil électroportatif arrêté, appuyer la sortie de la fraise par ex. contre le bord d'une table jusqu'à ce que le fraise disque devienne visible. Le fraise disque sorti à fond ne doit pas toucher la butée de réglage de la hauteur **10** ni le plateau **16**.

Mise en service

- **Tenez compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit coïncider avec les indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également être mis en service sous 220 V.**
- **Ne mettre en marche l'outil électroportatif que lorsque la plaque de base 33 est fermement bloquée avec la vis de serrage 32 et le disque de blocage 31.**
- **Avant la mise en marche de l'appareil, contrôler que l'escamotage automatique du bloc moteur fonctionne correctement.** Pour contrôler, appuyer la sortie de la fraise par ex. contre le bord d'une table jusqu'à ce que le fraise disque devienne visible. Lorsque la pression diminue, la fraise disque doit être complètement rentrée dans la plaque de base.

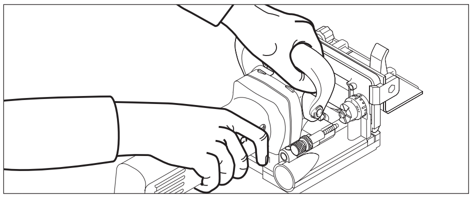
Mise en Marche/Arrêt

Pour la **mise en service** de l'outil électroportatif, pousser l'interrupteur Marche/Arrêt **3** vers l'avant et le pousser en avant vers le bas pour le **bloquer**.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, pousser l'interrupteur Marche/Arrêt **3** à l'arrière, de sorte à ce qu'il retourne dans la position arrêt.

Instructions d'utilisation

- **Toujours bien tenir l'outil électroportatif des deux mains et veiller à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l'outil électroportatif est guidé de manière plus sûre.
- **Maintenir vos mains hors de la zone de fraisage et loin de la fraise disque.**



Lors des travaux, tenir le moteur **1** d'une main, et de l'autre main, tenir la poignée supplémentaire **2**.

- **Ne guider l'outil électroportatif contre la pièce à travailler que quand l'appareil est en marche.** Sinon, il y a risque d'un contrecoup, au cas où l'outil se coince dans la pièce.

Effectuer le processus de fraisage en appliquant une vitesse d'avance régulière.

Déterminer la position de fraisage

Le repère central vertical **12** sur la butée angulaire et la butée de réglage de la hauteur, indique le centre du fraisage (à la verticale de la fraise disque). La largeur maximale du fraisage est indiquée par les deux repères **11** se trouvant sur la butée de réglage de la hauteur **10**.

Pour le positionnement de la hauteur, le marquage central horizontal **8** sur la plaque de base aide ; il indique le centre horizontal de la fraise disque.

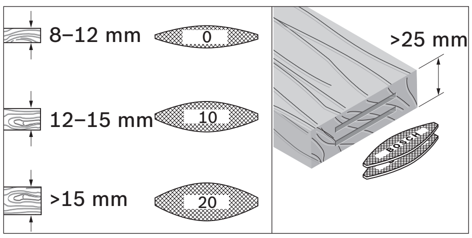
La flèche **14** se trouvant sur le carter de l'outil électroportatif indique le sens de rotation de la fraise disque.

Fraisage d'assemblages par rainures

Vous trouverez des exemples pour les types d'assemblage suivants sur les pages graphiques :

- **Assemblages angulaires :** avec butée angulaire, cf. figure C, avec butée de réglage de la hauteur, cf. figure D
- **Assemblages à onglets :** avec butée angulaire, cf. figure E, avec butée de réglage de la hauteur, cf. figure F
- **Assemblages longitudinaux et transversaux :** avec butée angulaire, cf. figure G, avec butée de réglage de la hauteur, cf. figure H
- **Assemblages de cadre :** voir figure I
- **Assemblage de la paroi centrale :** voir figure J

Choisir les chevilles plates



Pour une connexion solide, utiliser des chevilles plates (lamelles) aussi grandes possible. Avec son programme d'accessoires, Bosch vous offre des chevilles plates appropriées (cf. pages des accessoires à la fin des instructions d'utilisation).

Fraisage de pièces minces (voir figure K)

Pour fraiser des pièces d'une épaisseur inférieure à 16 mm, monter le plateau **16** sur la butée angulaire **17**. Ceci garantit que la rainure ne se trouve pas trop près de la surface de la pièce. Lors du calcul de la position de fraisage horizontale, tenir compte de l'épaisseur du plateau de 4 mm.

Utiliser le plateau **16** également pour les assemblages à onglets sur des pièces fines pour éviter que la rainure ne devienne trop profonde.

Fraisage de pièces étroites

Si possible, utiliser la butée de réglage de la hauteur **10** pour fraiser des pièces droites. Veiller à ce que les marquages de la largeur maximale de fraisage se trouvant sur la butée **11** se trouvent à l'intérieur de la pièce.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- ▶ **Tenez toujours propres l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Le cas échéant, nettoyer et graisser les guidages. N'utiliser que de l'huile qui ne se résinifie pas (p. ex. l'huile pour machine à coudre).

Resserrage du levier de serrage

Le cas échéant, il est possible de resserrer la force de serrage des leviers de serrage **4** et **13**. Pour ce faire, desserrer les leviers de serrage et les dévisser. Monter les leviers de serrage décalés d'au moins 30° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et les revisser.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

Service après-vente et assistance des clients

Notre service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :
www.bosch-pt.com
Les conseillers techniques Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant l'achat, l'utilisation et le réglage de vos produits et leurs accessoires.

France

Robert Bosch (France) S.A.S.
Service Après-Vente Electroportatif
126, rue de Stalingrad
93705 DRANCY Cédex
Tel. : +33 (0143) 11 90 06
Fax : +33 (0143) 11 90 33
E-Mail :
sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com
N° Vert : +33 (0800) 05 50 51
www.bosch.fr

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 (070) 22 55 65
Fax : +32 (070) 22 55 75
E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

Tel. : +41 (044) 8 47 15 12
Fax : +41 (044) 8 47 15 52

Elimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :



Ne jetez pas votre appareil électroportatif avec les ordures ménagères !
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Sous réserve de modifications.

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

ADVERTENCIA **Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones.** En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1) Seguridad del puesto de trabajo

a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

2) Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

c) **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

3) Seguridad de personas

a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

b) **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica em-

pleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta eléctrica conectada, ello puede dar lugar a un accidente.

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.

e) **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

4) Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

a) **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.

c) **Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

5) Servicio

a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad específicas del aparato

- **Los útiles deberán ser aptos para soportar como mínimo las revoluciones indicadas en la herramienta eléctrica.** Al funcionar a unas revoluciones excesivas, las fresas de disco u otros útiles pueden llegar a desintegrarse y provocar accidentes.
- **Siempre utilice fresas de disco con las dimensiones correctas y el orificio adecuado.** Las fresas de disco que no ajusten correctamente en los elementos de acoplamiento al aparato, giran excéntricas y pueden hacerle perder el control sobre el mismo.
- **Solamente aproxime la herramienta eléctrica en funcionamiento contra la pieza de trabajo.** En caso contrario puede que sea rechazado el aparato al engancharse el útil en la pieza de trabajo.
- **Mantenga alejadas las manos del área de corte y de la fresa. Sujete con la otra mano la empuñadura adicional.** Si la fresadora se sujeta con ambas manos, éstas no pueden lesionarse con la fresa.
- **Jamás frese sobre objetos metálicos, clavos o tornillos.** Ello podría dañar la fresa y ocasionar unas vibraciones excesivas.
- **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar posibles tuberías de agua y gas o cables eléctricos ocultos, o consulte a la compañía local que le abastece con energía.** El contacto con cables eléctricos puede electrocutarle o causar un incendio. Al dañar las tuberías de gas, ello puede dar lugar a una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- **No use fresas melladas ni dañadas.** Las fresas melladas o dañadas aumentan la fricción, pueden engancharse, y provocan un desequilibrio.
- **Trabajar sobre una base firme sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos.** La herramienta eléctrica es guiada de forma más segura con ambas manos.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- **Antes de depositarla, esperar a que se haya detenido la herramienta eléctrica.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- **No utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado, y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo.** Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución.
- **Utilizar la herramienta eléctrica con las empuñaduras adicionales que se adjuntan con el aparato.** Vd. puede accidentarse si pierde el control sobre el aparato.
- **Siempre tenga montado el seguro contra deslizamiento 9.**
- **Únicamente use los útiles que se detallan en estas instrucciones de manejo.** No monte discos tronzadores ni hojas de sierra.
- **Solamente accione el botón de retención del husillo 15 estando detenido el husillo.**
- **Antes de la puesta en marcha asegúrese de que la fresa de disco esté firmemente sujeta.**

Descripción del funcionamiento



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para fresar ranuras para engalletado de uniones en tableros de aglomerado de madera, maderas duras y blandas, contrachapado, tableros de fibra o mármol artificial (p.ej. Corian®).

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

1 Motor de fresar
2 Empuñadura adicional
3 Interruptor de conexión/desconexión
4 Palanca de apriete del tope para ángulos
5 Escala de altura
6 Escala de ángulos
7 Botón giratorio del tope de ajuste vertical
8 Marca central horizontal
9 Seguro contra deslizamiento
10 Tope de ajuste vertical
11 Marca de anchura de la fresa
12 Marca central vertical
13 Palanca de apriete del tope de ajuste vertical
14 Flecha de sentido de giro en la carcasa
15 Botón de bloqueo del husillo
16 Placa de inserción
17 Tope para ángulos
18 Botón giratorio para ajuste de la profundidad de fresado
19 Tuerca de bloqueo del ajuste de la profundidad de fresado
20 Tornillo moleteado del ajuste de la profundidad de fresado
21 Boquilla de aspiración
22 Saco colector de polvo
23 Llave de dos pivotes
24 Tuerca de fijación
25 Fresa de disco
26 Flecha de sentido de giro de la fresa de disco
27 Cuello de centrado en la brida de apoyo
28 Brida de apoyo
29 Husillo de fresar
30 Flecha de sentido de giro del husillo de fresar
31 Arandela de seguridad de la placa base
32 Tornillo de fijación de la placa base
33 Placa base

Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de medición determinados según EN 60745 (contrachapado).

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, asciende a: Nivel de presión sonora 87 dB(A); nivel de potencia acústica 98 dB(A). Tolerancia K=3 dB.
¡Colocarse un protector de oídos!

Nivel total de vibraciones (suma vectorial de tres direcciones) determinado según EN 60745: Valor de vibraciones generadas a_h < 2,5 m/s^2, tolerancia K < 1,5 m/s^2.

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la solicitación experimentada por las vibraciones.
El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.
Para determinar con exactitud la solicitación experimentada por las vibraciones, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Datos técnicos

Engalletadora		GFF 22 A Professional
Nº de artículo		0 601 620 0..
Potencia absorbida nominal	W	670
Potencia útil	W	400
Revoluciones en vacío	min^{-1}	9000
Prof. de fresado, máx.	mm	22
Diámetro de rosca del husillo		M10 x 1,25
Diámetro del orificio de la fresa de disco	mm	22
Diámetro de la fresa de disco, máx.	mm	105
Grosor de la fresa de disco, máx.	mm	4
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Clase de protección		⧈/II

Estos datos son válidos para tensiones nominales de [U] 230/240 V. Los valores pueden variar si la tensión fuese inferior, y en las ejecuciones específicas para ciertos países.

Preste atención al nº de artículo en la placa de características de su aparato, ya que las denominaciones comerciales de algunos aparatos pueden variar.

Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo “Datos técnicos” está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 60745 de acuerdo con las regulaciones 2004/108/CE, 98/37/CE (hasta el 28.12.2009), 2006/42/CE (a partir del 29.12.2009).

Expediente técnico en:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montaje

Montaje y cambio de la fresa de disco (ver figuras A–B)

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Al montar o sustituir fresas de disco se recomienda emplear guantes de protección.**
- **Proteja las fresas de los choques y golpes.**

La herramienta eléctrica deberá emplearse exclusivamente con la fresa de disco Bosch 3 608 641 013.

Únicamente utilice fresas de disco limpias y en perfecto estado.

– De no encontrarse ya en esa posición, ajuste el tope para ángulos **17** a 0° (ver “Ajuste del ángulo de fresado”, página 43) y el tope de ajuste vertical **10** a la altura máxima (ver “Adaptación del tope de ajuste vertical”, página 42).
– Coloque la herramienta eléctrica con la placa base **33** mirando hacia arriba.

- Afloje 3 vueltas, aprox., el tornillo de fijación **32**.
  Observación: No desenrosque completamente el tornillo de fijación **32** para evitar que pueda perderse la arandela de seguridad **31**. Sin la arandela de seguridad no es posible enclavar la placa base **33**.
- Abata hacia arriba la placa base **33**. Sujete la herramienta eléctrica de manera que la placa base no pueda abatirse hacia abajo.
- Accione el botón de bloqueo del husillo **15** y manténgalo presionado.
- Afloje la tuerca de fijación **24** con la llave de dos pivotes **23** adjunta, y retire la tuerca.
- En caso de encontrarse montada una fresa de disco **25**, retire la misma y límpiela.
- Retire también la brida de apoyo **28** y límpiela.
- Monte la brida de apoyo **28** en el husillo de fresar **29** cuidando que quede arriba el cuello de centrado **27** (diámetro 22 mm). La brida de apoyo deberá quedar alojada entre ambas caras fresadas (arrastre forzado).
- Coloque la fresa de disco **25** limpia en la brida de apoyo **28**, según figura, de manera que sea visible la flecha de sentido de giro **26** en la fresa de disco, la cual deberá coincidir con aquella que lleva el husillo de fresar **30**. El diámetro del orificio de la fresa de disco deberá quedar alojado en el cuello de centrado **27** de la brida de apoyo.
- Enrosque la tuerca de fijación **24** en el husillo de fresar **29**. Apriete firmemente la tuerca de fijación con la llave de dos pivotes **23** mientras mantiene apretado el botón de retención del husillo **15**.

▶ **Controle si está correctamente montada, sin rozar en ninguna parte, la fresa de disco.**

- Cierre la placa base **33**. Observe que la arandela de seguridad **31** quede por encima de la placa base (el tornillo de fijación **32** por sí sólo no permite sujetar de forma segura la placa base).
- Apriete el tornillo de fijación **32**.

▶ **Verifique si ha quedado firmemente enclavada la placa base 33.**

Aspiración de polvo y virutas

▶ El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.
Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.
   - A ser posible utilice un equipo para aspiración de polvo.
   - Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
   - Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

   Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

Limpie la boquilla de aspiración **21** siempre que sea preciso. Para ello, abata hacia fuera la placa base **33** (ver “Montaje y cambio de la fresa de disco”, página 40) y desprenda la boquilla de aspiración tirando de ella.

Aspiración externa (ver página con accesorios especiales)

Inserte con un leve giro el adaptador para aspiración (accesorio especial) en la boquilla de aspiración **21**. Introduzca girándolo el racor de una manguera de aspiración (accesorio especial) en el adaptador para aspiración. Conecte la manguera de aspiración a un aspirador.

El aspirador debe ser adecuado para el material a trabajar.

Para aspirar polvo especialmente nocivo para la salud, cancerígeno, o polvo seco utilice un aspirador especial.

Aspiración propia con saco colector de polvo (ver página con accesorios especiales)

Para realizar pequeños trabajos de fresado puede Ud. emplear el saco colector de polvo **22**.

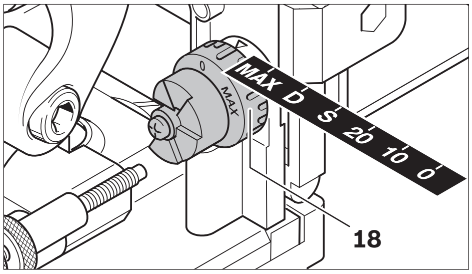
Inserte con un leve giro el racor del saco colector de polvo **22** en la boquilla de aspiración **21**.

Vacíe a tiempo el saco colector de polvo **22** para conseguir que la aspiración de polvo sea óptima.

Para ello, desprenda el saco colector de polvo **22**, abra la cremallera, y vacíe el saco colector de polvo.

Operación

Ajuste de la profundidad de fresado



El botón giratorio **18** permite fijar la profundidad de fresado. El botón giratorio puede enclavarse en seis posiciones de altura diferentes para diversos tamaños de galleta.

Interrelación entre alturas de enclavamiento, galletas, y profundidades de fresado:

Altura de enclavamiento	Galleta	Profundidad de fresado en mm
0	Nº 0	8
10	Nº 10	10
20	Nº 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

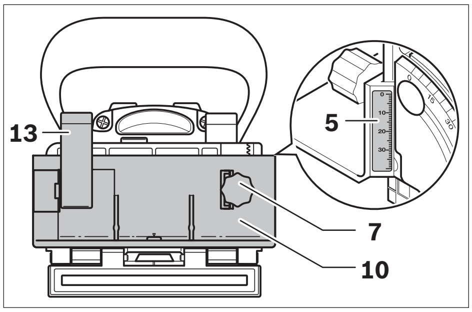
Al emplear fresas de disco reafiladas puede que sea necesario reajustar la profundidad de fresado. Para ello, afloje la tuerca de bloqueo **19**. Girando en el sentido de las agujas del reloj el tornillo moleteado **20** puede reducirse la profundidad de fresado, y viceversa. Realice un fresado de prueba para controlar la profundidad de fresado ajustada. Una vez concluido el ajuste, apriete firmemente la tuerca de bloqueo **19**.

Adaptación del tope de ajuste vertical

El tope de ajuste vertical **10** le permite fijar la distancia entre la cara superior de la pieza y la ranura a fresar.

Para montar el tope de ajuste vertical **10** asiéntelo contra el tope para ángulos **17** y aproxímelo con el botón giratorio **7** contra la guía del tope para ángulos.

Observación: ¡No proceda con brusquedad al realizar el montaje! Al montarse en la correcta posición, el tope **10** desliza con suavidad.



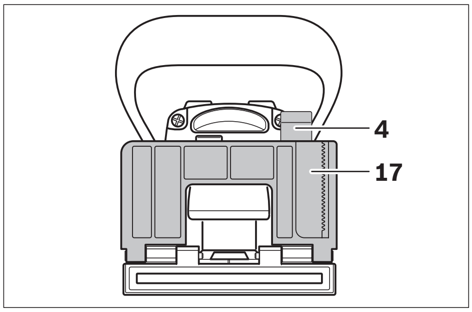
Ajuste con el botón giratorio **7** la distancia deseada según la escala de altura **5**. Cierre entonces la palanca de apriete **13**.

Para posicionar la ranura a la mitad es necesario ajustar el tope de ajuste vertical a la mitad del grosor de la pieza.
Ejemplo: Para una pieza con un grosor de 18 mm deberá ajustar la escala de altura a 9 mm.

Para desmontar el tope de ajuste vertical **10** afloje la palanca de apriete **13** y accione el botón giratorio **7** para sacar el tope hacia arriba del tope para ángulos **17**.

Ajuste del ángulo de fresado

El tope para ángulos **17** permite efectuar con facilidad fresados en uniones a inglete.



Para reajustar el tope para ángulos **17** afloje la palanca de apriete **4**. Incline el tope para ángulos hasta conseguir el ángulo deseado en la escala de ángulos **6** (existen unas muescas a 0°, 45° y 90°). Cierre entonces la palanca de apriete **4**.

- **Una vez ajustado el ángulo de fresado, preste atención a que no se encuentre situado ni el tope de ajuste vertical 10 ni la placa de inserción 16 en el área de salida de la fresa de disco.** Para comprobar lo antedicho con la herramienta desconectada, presione la salida de la fresa, p. ej., contra el canto de una mesa, hasta que sea visible la fresa de disco. Al sacar la fresa de disco hasta la medida máxima, ésta no deberá tocar el tope de ajuste vertical **10** ni la placa insertable **16**.

Puesta en marcha

- **¡Observe la tensión de red! La tensión de la fuente de energía deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**
- **La herramienta eléctrica solamente deberá conectarse si la placa base 33 ha sido firmemente bloqueada con el tornillo de fijación 32 y la arandela de seguridad 31.**
- **Antes de conectar el aparato, asegúrese de que funcione correctamente el mecanismo de recuperación automática de la unidad motor.** Presione la salida de la fresa contra el canto de una mesa, p. ej., hasta que sea visible la fresa de disco. Al reducir la presión, la fresa de disco deberá retraerse por completo en la placa base.

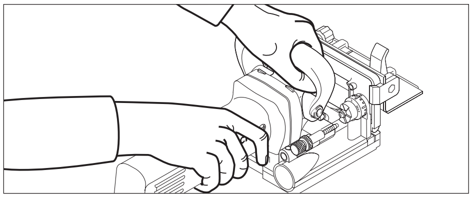
Conexión/desconexión

Para la **conexión** de la herramienta eléctrica, empuje hacia delante el interruptor de conexión/desconexión **3**, y presiónelo delante, hacia abajo, para **enclavarlo**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, accione atrás el interruptor de conexión/desconexión **3**, de manera que éste salte a la posición de desconexión.

Instrucciones para la operación

- **Trabajar sobre una base firme sujetando la herramienta eléctrica con ambas manos.** La herramienta eléctrica es guiada de forma más segura con ambas manos.
- **Mantenga alejadas las manos del área de corte y de la fresa de disco.**



Al trabajar sujete con una mano el motor de fresar **1** y con la otra la empuñadura adicional **2**.

- **Solamente aproxime la herramienta eléctrica en funcionamiento contra la pieza de trabajo.** En caso contrario puede que sea rechazado el aparato al engancharse el útil en la pieza de trabajo.

Efectúe el fresado con un avance uniforme.

Determinación de la posición de fresado

La marca central vertical **12** del tope para ángulos y del tope de altura indica el centro del fresado (perpendicular a la fresa de disco). La anchura máxima de fresado la indican ambas marcas **11** del tope de ajuste vertical **10**.

Para el posicionamiento de altura le sirve de orientación la marca central horizontal **8** de la placa base, ya que indica el centro de la fresa de disco.

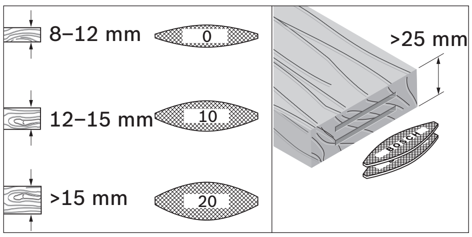
La flecha **14** en la carcasa de la herramienta eléctrica muestra el sentido de giro de la fresa de disco.

Fresado de uniones

Ejemplos sobre los siguientes tipos de unión los encuentra en las páginas ilustradas:

– **Unión a tope:** con tope para ángulos, ver figura C, con tope de ajuste vertical, ver figura D
– **Unión a inglete:** con tope para ángulos, ver figura E, con tope de ajuste vertical, ver figura F
– **Empalme longitudinal y transversal:** con tope para ángulos, ver figura G, con tope de ajuste vertical, ver figura H
– **Unión de marcos:** ver figura I
– **Unión de tableros intermedios:** ver figura J

Selección de la galleta



Para obtener una unión sólida elija la galleta más grande posible. Bosch ofrece las galletas correspondientes en su programa de accesorios especiales (ver página con la relación de accesorios al final de estas instrucciones de manejo).

Fresado de piezas de trabajo delgadas (ver figura K)

Para fresar piezas de un grosor inferior a 16 mm monte la placa de inserción **16** en el tope para ángulos **17**. Ello garantiza que la ranura no quede demasiado cerca de la cara superior de la pieza de trabajo. Al calcular la posición horizontal de la fresa deberá tener en cuenta el grosor de 4 mm de la placa de inserción.

También utilice la placa de inserción **16** al realizar uniones a inglete en piezas delgadas, para evitar que la ranura sea demasiado profunda.

Fresado de piezas de trabajo estrechas

Siempre que sea posible emplee el tope de ajuste vertical para fresar piezas estrechas **10**. Observe que las marcas de anchura máxima de la fresa **11** no estén alojadas fuera de la pieza de trabajo.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Limpie y aceite las guías siempre que sea preciso. Utilice exclusivamente aceite que no forme resina (p.ej. aceite para máquinas de coser).

Reajuste de la palanca de apriete

Si fuese preciso puede Ud. reajustar la fuerza de apriete de las palancas **4** y **13**. Para ello, afloje las palancas de apriete y desatorníllelas. Monte las palancas de apriete giradas como mínimo 30° en sentido contrario a las agujas del reloj y vuelva a atornillarlas.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, la herramienta eléctrica llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio las podrá obtener también en internet bajo:
www.bosch-pt.com
Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid
Tel. Asesoramiento al cliente: +34 (0901) 11 66 97
Fax: +34 (091) 327 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107
Tel.: +58 (02) 207 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.
Tel. Interior: +52 (01) 800 627 1286
Tel. D.F.: +52 (01) 52 84 30 62
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Av. Córdoba 5160
C1414BAW Ciudad Autonoma de Buenos Aires
Atencion al Cliente
Tel.: +54 (0810) 555 2020
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34
Tel.: +51 (01) 475-5453
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irarrázaval 259 – Ñuñoa
Santiago
Tel.: +56 (02) 520 3100
E-Mail: emasa@emasa.cl

Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Sólo para los países de la UE:



¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!
Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su transposición en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

Reservado el derecho de modificación.

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

⚠ATENÇÃO **Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções.** O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "Ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

1) Segurança da área de trabalho

a) **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.

b) **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.

c) **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distracção é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

2) Segurança eléctrica

a) **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.

b) **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.

c) **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.

d) **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranharados aumentam o risco de um choque eléctrico.

e) **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.

f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

3) Segurança de pessoas

a) **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.

b) **Utilizar equipamento de protecção pessoal e sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.

c) **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.

d) **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.

e) **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.

f) **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.

g) **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

4) **Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas**

a) **Não sobrecarregue o aparelho. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.

b) **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.

c) **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.

d) **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.

e) **Tratar a ferramenta eléctrica com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.

f) **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.

g) **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

5) **Serviço**

a) **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Instruções de serviço específicas do aparelho

- **As ferramentas de trabalho devem ser no mínimo apropriadas para o número de rotações indicado na ferramenta eléctrica.** Fresadoras de disco ou ferramentas de trabalho que funcionam com sobrevelocidade podem estoirar e causar lesões.
- **Sempre utilizar fresadoras de disco do tamanho correcto e com um orifício de admissão com o diâmetro certo.** Fresas em disco não apropriadas para as peças de montagem da fresa, funcionam desiquilibradamente e levam à perda de controlo.
- **Só conduzir a ferramenta eléctrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se enganchar na peça a ser trabalhada.
- **As suas mãos não devem entrar na área de fresagem nem em contacto com a fresa. Segurar o punho adicionao com a sua outra mão.** Se ambas as mãos estiverem a segurar a fresa, não poderão ser feridas pela fresadora.
- **Jamais fresar objectos metálicos, nem pregos e parafusos.** A ferramenta de fresagem pode ser danificada e provocar elevadas vibrações.
- **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar fogo e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque eléctrico.
- **Não utilizar fresas embotadas nem danificadas.** Fresas embotadas ou danificadas causam elevada fricção, podem emperrar e levar a desequilíbrio.
- **Segurar a ferramenta eléctrica firmemente com ambas as mãos durante o trabalho e manter uma posição firme.** A ferramenta eléctrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- **Espere a ferramenta eléctrica parar completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- **Não utilizar a ferramenta eléctrica com um cabo danificado. Não tocar no cabo danificado nem puxar a ficha da tomada, se o cabo for danificado durante o trabalho.** Cabos danificados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta eléctrica.** A perda de controle sobre a ferramenta eléctrica pode levar a lesões.
- **Sempre montar a protecção contra derrapagem 9.**
- **Só utilizar as ferramentas de trabalho indicadas nesta instrução de serviço.** Não utilizar discos de corte nem lâminas de serras circulares.
- **Só premir a tecla de bloqueio do veio 15 quando a ferramenta eléctrica estiver completamente parada.**
- **Controlar se a fresa em disco está firmemente posicionada antes de colocar em funcionamento.**

Descrição de funções



Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Abrir a página basculante contendo a apresentação do aparelho, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

A ferramenta eléctrica é destinada para fazer ranhuras para buchas planas em placas de aglomerado, madeira de lei, madeira macia, madeira contraplacada, painéis de fibra, ou mármore artificial (p.ex. Corian®).

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta eléctrica na página de esquemas.

1 Motor da fresa
2 Punho adicional
3 Interruptor de ligar-desligar
4 Alavanca de aperto do limitador angular
5 Escala de altura
6 Escala de ângulos
7 Botão giratório do limitador de altura ajustável
8 Marcação central horizontal
9 Protecção contra derrapagem
10 Limitador de altura ajustável
11 Marcação da largura da fresa
12 Marcação central vertical
13 Alavanca de aperto do limitador de altura ajustável
14 Seta do sentido de rotação na carcaça
15 Tecla de bloqueio do veio
16 Placa de encaixe
17 Limitador angular
18 Botão giratório do ajuste da profundidade da fresa
19 Porca de segurança do ajuste da profundidade de fresagem
20 Parafuso serrilhado do ajuste da profundidade de fresagem
21 Bocais de aspiração
22 Saco de pó
23 Chave de dois furos
24 Porca de aperto
25 Fresa em disco
26 Seta do sentido de rotação da fresa em disco
27 Colar de centragem no flange de admissão
28 Flange de admissão
29 Veio de fresagem
30 Seta do sentido de rotação do veio de fresagem
31 Disco de segurança da placa de base
32 Parafuso de aperto da placa de base
33 Placa de base

Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento.

Informação sobre ruídos/vibrações

Valores de medição averiguados conforme EN 60745 (Placas de aglomerado).

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 87 dB(A); Nível de potência acústica 98 dB(A). Incerteza K=3 dB.
Usar protecção auricular!

Valores totais de vibração (soma dos vectores de três direcções) determinados conforme EN 60745:
valor de emissão de vibrações $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, incerteza $K < 1{,}5\ m/s^2$.

O nível de oscilações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de aparelhos. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.
O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho.
Para uma estimação exacta da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a carga de vibrações durante o completo período de trabalho.
Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: Manutenção de ferramentas eléctricas e de ferramentas de trabalho, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Dados técnicos

Fresadora de buchas planas		GFF 22 A Professional
N° do produto		0 601 620 0..
Potência nominal consumida	W	670
Potência útil	W	400
N° de rotações em ponto morto	min^{-1}	9000
Máx. profundidade de fresagem	mm	22
Diâmetro da rosca do veio		M10 x 1,25
Diâmetro do orifício da fresa em disco	mm	22
Máx. diâmetro da fresa em disco	mm	105
Máx. espessura da fresa em disco	mm	4
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Classe de protecção		⧈/II

As indicações só valem para tensões nominais [U] 230/240 V. Estas indicações podem variar no caso de tensões inferiores e em modelos específicos dos países.

Observar o número de produto na placa de características da sua ferramenta eléctrica. A designação comercial das ferramentas eléctricas individuais pode variar.

Declaração de conformidade CE

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto descrito em "Dados técnicos" cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 60745 conforme as disposições das directivas 2004/108/CE, 98/37/CE (até 28.12.2009), 2006/42/CE (a partir de 29.12.2009).

Processo técnico em:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

ppa. [signature] i.V. [signature]

10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montagem

Introduzir/substituir fresas em disco (veja figuras A e B)

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- **É recomendável usar luvas protectoras para introduzir e para substituir fresas em disco.**
- **Proteger as fresas em disco contra golpes e pancadas.**

A ferramenta eléctrica só deve ser operada com uma fresa em disco Bosch 3 608 641 013.

Só utilizar fresas em disco limpas e em perfeitas condições.

– Se necessário, deverá colocar o limitador angular **17** em 0° (ver "Ajustar o ângulo de fresagem", página 53) e o limitador de altura ajustável **10** na altura máxima (ver "Ajustar o limitador de altura ajustável", página 52).
– Virar a ferramenta eléctrica com a placa de base **33** para cima.

- Soltar o parafuso de aperto **32** com aprox. 3 revoluções.

  Nota: Não desatarraxar completamente o parafuso de aperto **32**, caso contrário é possível que a arruela de aperto **31** seja perdida. Não é possível travar a placa de base **33** sem a arruela de aperto.
- Abrir a placa de base **33** para cima. Segurar a ferramenta eléctrica de modo que a placa de base não possa se fechar.
- Premir a tecla de bloqueio do veio **15** e mantê-la premida.
- Soltar a porca de aperto **24** com a chave de dois furos **23** e retirá-la.
- Se necessário, a fresadora de disco **25** existente deverá ser retirada e limpa.
- Se necessário, a fresadora de disco **28** existente deverá ser retirada e limpa.
- Colocar o flange de admissão **28** no veio de fresagem **29** de modo que o colar de centragem **27** (diâmetro de 22 mm) esteja em cima. O flange de admissão deve engatar na ponta dupla do veio de fresagem (protecção contra rotação).
- Colocar a fresadora de disco **25** limpa, no flange de admissão **28**, como indicado na figura, de modo que a seta do sentido de rotação **26** na fresadora de disco esteja visível e coincida com a seta do sentido de rotação do veio de fresagem **30**. O furo de admissão da fresadora de disco deve engatar na gola de centragem **27** do flange de admissão.
- Atarraxar a porca de aperto **24** no veio de fresagem **29**. Com a tecla de travamento do veio **15** premida, apertar firmemente a porca de aperto com a chave de dois furos **23**.

▶ **Controlar se a fresadora de disco está correctamente montada e se ela se movimenta livremente.**

- Fechar a placa de base **33**. Observe que a arruela de aperto **31** esteja sobre a placa de base (não é possível fixara placa de base só com o parafuso de aperto **32**).
- Atarraxar o parafuso de aperto **32**.

▶ **Controlar se a placa de base 33 está firmemente travada.**

Aspiração de pó/de aparas

▶ Pós de materiais como por exemplo, tintas que contém chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.
Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.
  - Se possível, utilizar uma aspiração de pó.
  - Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
  - É recomendável usar uma máscara de protecção respiratória com filtro da classe P2.

  Observe as directivas para os materiais a serem trabalhados, vigentes no seu país.

Limpar o bocal de aspiração **21** sempre que for necessário. Abrir a placa de base **33** (ver “Introduzir/substituir fresas em disco”, página 50) e puxar o bocal de aspiração para fora.

Aspiração externa (ver a página de acessórios)

Colocar o adaptador de aspiração (acessório) no bocal de aspiração, girando levemente **21**. Introduzir o bocal de uma mangueira de aspiração (acessório) no adaptador de aspiração, girando. Ligar a mangueira de aspiração ao aspirador.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado.

Utilizar um aspirador especial para aspirar pó que seja extremamente nocivo à saúde, cancerígeno ou seco.

Aspiração própria com saco de pó (ver a página de acessórios)

Para pequenos trabalhos de fresagem é possível utilizar o saco de pó **22**.

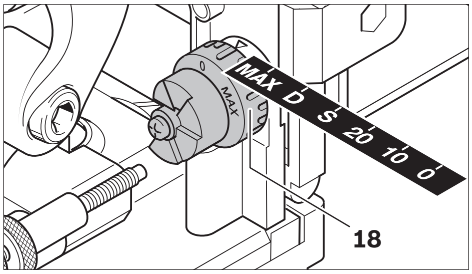
Conectar o bocal do saco de pó **22** ao bocal de aspiração **21**, girando levemente.

Esvaziar a tempo o saco de pó **22**, para assegurar uma absorção de pó optimizada.

Para tal é necessário puxar o saco de pó **22** para fora, abrir o fecho éclair e esvaziar o saco de pó.

Funcionamento

Ajustar a profundidade de fresagem



A profundidade de fresagem pode ser ajustada com o botão giratório **18**. O botão giratório possui engates para seis tamanhos de buchas planas.

Atribuição dos engates para as buchas planas e para as profundidades de fresagem:

Altura de engate	Bucha plana	Profundidade de fresagem em mm
0	N° 0	8
10	N° 10	10
20	N° 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

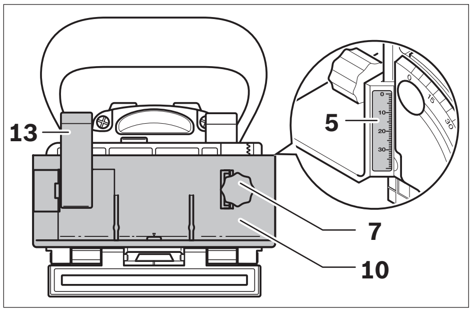
Se forem usadas fresadoras de disco reafiadas, talvez seja necessário reajustar a profundidade de fresagem. Para tal deverá soltar a contraporca **19**. Girar o parafuso serrilhado **20** no sentido dos ponteiros do relógio para reduzir a profundidade de fresagem ou girar no sentido contrário dos ponteiros do relógio para aumentar a profundidade de fresagem. Controlar a profundidade de fresagem através de fresagens de ensaio. Em seguida deverá reapertar firmemente a contraporca **19**.

Ajustar o limitador de altura ajustável

Com o limitador de altura ajustável **10** é possível medir a distância entre o lado superior da peça a ser trabalhada e a ranhura a ser fresada.

Para montar o limitador de altura ajustável **10** é necessário colocá-lo sobre o limitador angular **17** e girá-lo com o botão giratório **7** para dentro do guia do limitador angular.

Nota: Não forçar ao montar! O limitador **10** funciona com facilidade quando se encontra na posição correcta.



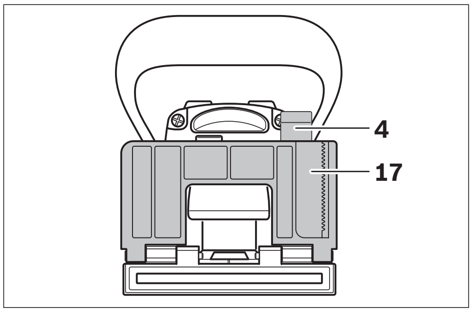
Ajustar a distância desejada, com o botão giratório **7**, na escala de altura **5**. Em seguida, apertar a alavanca de aperto **13**.

Para que a ranhura seja posicionada no centro de uma peça a ser trabalhada, é necessário ajustar o limitador de altura ajustável para a metade da espessura da peça a ser trabalhada. Exemplo: Para uma peça a ser trabalhada com uma espessura de 18 mm, deverá ajustar 9 mm na escala de altura.

Para retirar o limitador de altura ajustável **10** é necessário soltar a alavanca de aperto **13** e girar o limitador com o botão giratório **7** para cima, para retirar do limitador angular **17**.

Ajustar o ângulo de fresagem

Com o limitador angular **17** é possível fresar facilmente em meia-esquadria.



Para ajustar o limitador angular **17** é necessário soltar a alavanca de aperto **4**. Inclinar o limitador angular até na escala de ângulos **6** estar ajustado o ângulo desejado (em 0°, 45° e 90° encontram-se pontos de engate). Em seguida, apertar a alavanca de aperto **4**.

- **Observar que após ajustar o ângulo de fresagem, nem o limitador de altura ajus 10 tável nem a placa de encaixe 16 se encontrem na área de saída da fresadora de disco.** Para controlar, poderá premir a saída da fresa, com a ferramenta eléctrica desligada, por exemplo contra o canto de uma mesa, até a fresadora de disco estar visível. Com a fresadora de disco completamente para fora, ela não deverá entrar em contacto com o limitador de altura ajustável **10** nem com a placa de encaixe **16**.

Colocação em funcionamento

- **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente deve coincidir com a indicada na chapa de identificação da ferramenta eléctrica. Ferramentas eléctricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**
- **A ferramenta eléctrica só deve ser ligada quando a placa de base 33 está seguramente travada com o parafuso de aperto 32 e com a arruela de aperto 31.**
- **Antes de ligar o aparelho, deverá controlar se o reposicionamento automático da unidade do motor funciona perfeitamente.** Premir a saída da fresa, p. ex. contra o canto de uma mesa, até a fresadora de disco estar visível. Ao aliviar a pressão, a fresadora de disco deverá ser completamente recolhida para dentro da placa de base.

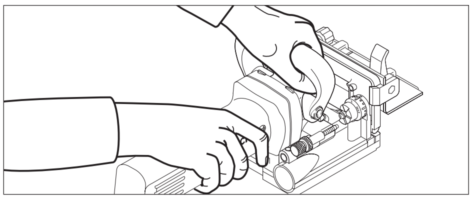
Ligar e desligar

Para **ligar** a ferramenta eléctrica, deverá premir o interruptor de ligar-desligar **3** para frente e **travar** premindo a parte da frente do interruptor de ligar-desligar para baixo.

Para **desligar** a ferramenta eléctrica, deverá premir para baixo a parte de trás do interruptor de ligar-desligar **3**, de modo que o interruptor salte para a posição desligada.

Indicações de trabalho

- **Segurar a ferramenta eléctrica firmemente com ambas as mãos durante o trabalho e manter uma posição firme.** A ferramenta eléctrica é conduzida com segurança com ambas as mãos.
- **As suas mãos não devem entrar na área de fresagem nem em contacto com a fresadora de disco.**



Durante o trabalho, deverá segurar o motor da fresadora **1** com uma mão, e o punho adicional **2** com a outra.

- **Só conduzir a ferramenta eléctrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se enganchar na peça a ser trabalhada.

Realizar o processo de fresagem com avanço uniforme.

Determinar a posição de fresagem

A marcação central vertical **12** no limitador angular ou no limitador de altura indica o centro da fresagem (na vertical em relação à fresadora de disco). A largura máxima da fresagem é indicada pelas duas marcações **11** que se encontram no limitador de altura ajustável **10**.

A marcação central horizontal **8**, na placa de base, que indica o centro horizontal da fresadora de disco, ajuda o posicionamento de altura.

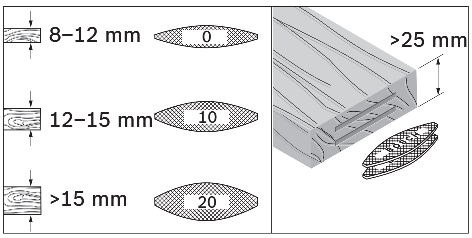
A seta **14** no corpo da ferramenta eléctrica indica o sentido de rotação da fresadora de disco.

Fresar uniões de ranhuras

Nas páginas de gráficos encontram-se exemplos para os seguintes tipos de juntas:

– **Juntas de cantos:** com limitador angular, ver figura C, com limitador de altura ajustável, ver figura D
– **Juntas em meia-esquadria:** com limitador angular, ver figura E, com limitador de altura ajustável, ver figura F
– **Juntas longitudinais e transversais:** com limitador angular, ver figura G, com limitador de altura ajustável, ver figura H
– **Juntas de molduras:** ver figura I
– **Juntas de meio de placa:** ver figura J

Seleccionar a bucha plana



Para uma união firme, deverá utilizar buchas planas (lamelas) com o tamanho maior possível. A Bosch oferece as respectivas buchas planas no seu programa de acessórios (ver página de acessórios no final desta instrução de serviço).

Fresar peças finas (veja figura K)

Para fresar peças com menos de 16 mm de espessura, deverá colocar a placa de encaixe **16** no limitador angular **17**. Desta forma é assegurado que a ranhura não esteja muito próxima do lado superior da peça. Para calcular a posição horizontal de fresagem é necessário considerar a espessura de 4 mm da placa de encaixe.

Também utilizar a placa de encaixe **16** para juntas em meia-esquadria em peças finas, para que a ranhura não seja muito profunda.

Fresar peças estreitas

Para fresar peças estreitas, deverá utilizar, na medidada do possível, o limitador com altura ajustável **10**. Observar que as marcações para a máxima largura de fresagem **11** se encontrem dentro dos limites da peça a ser trabalhada.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- **Antes de todos trabalhos na ferramenta eléctrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- **Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Limpar e lubrificar os guias sempre que for necessário. Só usar óleo não resinificável (p.ex. óleo de máquina de costura).

Reapertar a alavanca de aperto

A força de aperto da alavanca de aperto **4** e **13** pode ser reajustada conforme as necessidades. Para tal deverá soltar a alavanca de aperto e desatarraxá-la completamente. Recolocar a alavanca de aperto deslocando-a 30° no sentido contrário dos ponteiros do relógio e reatarraxar.

Se a ferramenta eléctrica falhar apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características da ferramenta eléctrica.

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:
www.bosch-pt.com
A nossa equipa de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa
Tel.: +351 (021) 8 50 00 00
Fax: +351 (021) 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: +55 (0800) 70 45446
E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Eliminação

Ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.

Apenas países da União Europeia:



Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!
De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

Sob reserva de alterações.

Avvertenze generali di pericolo per elettroutensili

AVVERTENZA **Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative.** In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettroutensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

1) Sicurezza della postazione di lavoro

a) Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata. Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.

b) Evitare d'impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si abbia presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.

c) Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile. Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

2) Sicurezza elettrica

a) La spina di allacciamento alla rete dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettroutensili dotati di collegamento a terra. Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.

b) Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi. Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.

c) Custodire l'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità. La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.

d) Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettroutensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

e) Qualora si voglia usare l'elettroutensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga che siano adatti per l'impiego all'esterno. L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

f) Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettroutensile in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza. L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

3) Sicurezza delle persone

a) È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'elettroutensile durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare mai l'elettroutensile in caso di stanchezza oppure quando ci si trovi sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali. Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettroutensile può essere causa di gravi incidenti.

b) Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi. Indossando abbigliamento di protezione personale come la maschera per polveri, scarpe di sicurezza che non scivolino, elmetto di protezione oppure protezione acustica a seconda del tipo e dell'applicazione dell'elettroutensile, si riduce il rischio di incidenti.

c) **Evitare l’accensione involontaria dell’elettroutensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l’elettroutensile sia spento.** Tenendo il dito sopra l’interruttore mentre si trasporta l’elettroutensile oppure collegandolo all’alimentazione di corrente con l’interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.

d) **Prima di accendere l’elettroutensile togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.

e) **Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l’equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l’elettroutensile in caso di situazioni inaspettate.

f) **Indossare vestiti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.

g) **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L’utilizzo di un’aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.

4) Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili

a) **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l’elettroutensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell’ambito della sua potenza di prestazione.

b) **Non utilizzare mai elettroutensili con interruttori difettosi.** Un elettroutensile con l’interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.

c) **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione eviterà che l’elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.

d) **Quando gli elettroutensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l’elettroutensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.

e) **Eseguire la manutenzione dell’elettroutensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s’inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell’elettroutensile stesso. Prima di iniziare l’impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.

f) **Mantenere gli utensili da taglio sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s’inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.

g) **Utilizzare l’elettroutensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L’impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

5) Assistenza

a) Fare riparare l'elettroutensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali. In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

Istruzioni di sicurezza specifiche per la macchina

- **Gli utensili per applicazioni specifiche devono essere progettati almeno per il numero di giri indicato sull'elettroutensile.** Fresa a disco o altri utensili per applicazioni specifiche funzionanti a survelocità possono disintegrarsi e causare incidenti.
- **Utilizzare sempre fresatrici a disco che abbinano la misura corretta ed il foro di montaggio adatto.** In caso di fresatrici a disco inadatte ai relativi pezzi di montaggio, la rotazione non è perfettamente circolare e si crea il pericolo di una perdita del controllo.
- **Avvicinare l'elettroutensile alla superficie in lavorazione soltanto quando è in azione.** In caso contrario vi è il pericolo di provocare un contraccolpo se l'utensile ad innesto si inceppa nel pezzo in lavorazione.
- **Mai avvicinare le mani alla zona operativa di fresatura e neppure alla fresatrice. Afferrare con la seconda mano l'impugnatura supplementare.** Tenendo la fresa con entrambe le mani viene impedito che le stesse possano essere ferite dalla fresatrice stessa.
- **Mai fresare su oggetti metallici, chiodi oppure viti.** La fresatrice può subire dei danni e provocare un aumento delle vibrazioni.
- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.** Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali oppure vi è il pericolo di provocare una scossa elettrica.
- **Non utilizzare mai frese che non siano affilate oppure o il cui stato generale non dovesse essere più perfetto.** Frese non più affilate oppure danneggiate provocano un maggiore attrito, possono restare bloccate e non ruotano più concentricamente.
- **Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere l'elettroutensile sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.** Utilizzare con sicurezza l'elettroutensile tenendolo sempre con entrambe le mani.
- **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- **Prima di posare l'elettroutensile, attendere sempre fino a quando si sarà fermato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettroutensile.
- **Mai utilizzare l'elettroutensile con un cavo danneggiato. Non toccare il cavo danneggiato ed estrarre la spina di rete in caso che si dovesse danneggiare il cavo mentre si lavora.** Cavi danneggiati aumentano il rischio di una scossa di corrente elettrica.
- **Utilizzare le impugnature supplementari fornite insieme all'elettroutensile.** La perdita di controllo sull'elettroutensile può comportare il pericolo di incidenti.
- **Montare sempre la protezione antislittamento 9.**
- **Utilizzare esclusivamente utensili per applicazioni specifiche indicati nelle presenti istruzioni d'uso.** Non utilizzare mole per troncare oppure lame per seghe circolari.
- **Premere il tasto di bloccaggio dell'alberino 15 esclusivamente con elettroutensile spento.**
- **Controllare prima della messa in funzione la sede fissa della fresatrice a disco.**

Descrizione del funzionamento



Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Si prega di aprire la pagina ribaltabile su cui si trova raffigurata schematicamente la macchina e lasciarla aperta mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l’uso.

Uso conforme alle norme

L’elettroutensile è ideale per eseguire scanalature per incavigliature piane in pannelli di masonite, legno duro e legno dolce, compensato, cartone di fibbra oppure marmo artificiale (p. es. Corian®).

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce all’illustrazione dell’elettroutensile che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

1 Motore della fresatrice
2 Impugnatura supplementare
3 Interruttore di avvio/arresto
4 Leva di bloccaggio della battuta di guida angolare
5 Scala per altezza
6 Scala angolare
7 Manopola della battuta di guida regolabile in altezza
8 Marcatore centrale orizzontale
9 Protezione antislittamento
10 Battuta di guida regolabile in altezza
11 Marcatore larghezza della fresatrice
12 Marcatore centrale verticale
13 Leva di bloccaggio della battuta di guida regolabile in altezza
14 Freccia del senso di rotazione sulla carcassa
15 Tasto di bloccaggio dell’alberino
16 Piastra a manicotto
17 Battuta di guida angolare
18 Manopola della regolazione per la profondità di fresatura
19 Controdado di sicurezza della regolazione per la profondità di fresatura
20 Vite a testa zigrinata della regolazione per la profondità di fresatura
21 Innesto per aspirazione
22 Sacchetto per la polvere
23 Chiave a doppio foro
24 Dado di serraggio
25 Fresatrice a disco
26 Freccia del senso di rotazione della fresatrice a disco
27 Collare di centraggio sulla flangia di alloggiamento
28 Flangia di alloggiamento
29 Mandrino portafresa
30 Freccia del senso di rotazione del mandrino portafresa
31 Rondella di sicurezza del pattino
32 Vite di bloccaggio del pattino
33 Pattino

L’accessorio illustrato o descritto nelle istruzioni per l’uso non è compreso nella fornitura standard.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN60745 (pannello di masonite).

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta a dB(A): livello di rumorosità 87 dB(A); livello di potenza acustica 98 dB(A). Incertezza della misura K=3 dB.
Usare la protezione acustica!

Valori totali delle oscillazioni (somma di vettori in tre direzioni) misurati conformemente alla norma EN 60745:
Valore di emissione dell'oscillazione a_h < 2,5 m/s^2, Incertezza della misura K < 1,5 m/s^2.

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 e può essere utilizzato per confrontare gli elettroutensili. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.
Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettroutensile. Qualora l'elettroutensile venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori differenti oppure con manutenzione insufficiente, Il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.
Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso ma non è utilizzato effettivamente. Questo può ridurre chiaramente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo operativo.
Adottare misure di sicurezza supplementari per la protezione dell'operatore dall'effetto delle vibrazioni come p.es.: manutenzione dell'elettroutensile e degli accessori, mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro.

Dati tecnici

Fresatrice per incavigliature piane		GFF 22 A Professional
Codice prodotto		0 601 620 0..
Potenza nominale assorbita	W	670
Potenza resa	W	400
Numero di giri a vuoto	min^{-1}	9000
Profondità di fresatura max.	mm	22
Diametro filettatura del mandrino		M10 x 1,25
Diametro foro fresatrice a disco	mm	22
Diametro fresatrice a disco max.	mm	105
Spessore fresatrice a disco max.	mm	4
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Classe di sicurezza		⧈/II

Le caratteristiche si riferiscono a tensioni nominali [U] 230/240 V. In caso di tensioni minori ed in caso di modelli speciali a seconda dei Paesi, le caratteristiche riportate possono essere divergenti.

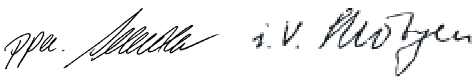
Si prega di tenere presente il codice prodotto applicato sulla targhetta di costruzione del Vostro elettroutensile. Le descrizioni commerciali di singoli elettroutensili possono variare.

Dichiarazione di conformità CE

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto descritto nei «Dati tecnici» è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 60745 in base alle prescrizioni delle direttive 2004/108/CE, 98/37/CE (fino al 28.12.2009), 2006/42/CE (a partire dal 29.12.2009).

Fascicolo tecnico presso:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montaggio

Applicazione/sostituzione della fresa a disco (vedere figure A–B)

- **Prima di qualunque intervento sull'elettroutensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- **Per eseguire operazioni di applicazione e sostituzione di frese a disco si raccomanda di mettere guanti di protezione.**
- **Proteggere la fresa a disco da colpi ed urti.**

L'elettroutensile può essere fatto funzionare esclusivamente con la fresatrice a disco Bosch 3 608 641 013.

Applicare esclusivamente frese a disco in condizioni perfette e pulite.

– Posizionare eventualmente la battuta di guida angolare **17** su 0° (vedi «Regolazione dell'angolo di fresatura», pagina 63) e la battuta di guida regolabile in altezza **10** sull'altezza massima (vedi «Regolazione della battuta di guida regolabile in altezza», pagina 63).
– Ruotare l'elettroutensile con il pattino **33** verso l'alto.
– Allentare la vite di bloccaggio **32** con ca. 3 giri.
Nota bene: Non svitare completamente la vite di bloccaggio **32** poiché altrimenti la rondella di sicurezza **31** potrebbe andare persa. Senza la rondella di sicurezza il pattino **33** non può essere bloccato.
– Ribaltare il pattino **33** verso l'alto. Tenere l'elettroutensile in modo che il pattino non ritorni indietro.
– Premere il tasto di bloccaggio alberino **15** e tenerlo premuto.
– Allentare il dado di serraggio **24** con la chiave a doppio foro fornita in dotazione **23** e rimuoverlo.
– Togliere eventualmente la fresa a disco **25** montata e pulirla.
– Togliere eventualmente la flangia di alloggiamento **28** montata e pulirla.
– Applicare la flangia di alloggiamento **28** sul mandrino portafresa **29** in modo che il collare di centraggio **27** (diametro 22 mm) sia posizionato in alto. La flangia di alloggiamento deve scattare in posizione sul doppio spigolo del mandrino portafresa (bloccaggio torsionale).
– Applicare la fresa a disco **25** pulita, come illustrato nella figura, sulla flangia di alloggiamento **28** in modo che la freccia del senso di rotazione **26** sulla fresa a disco sia visibile e coincida con la freccia del senso di rotazione del mandrino portafresa **30**. Il foro di montaggio della fresa a disco deve scattare in posizione sul collare di centraggio **27** della flangia di alloggiamento.
– Avvitare il dado di serraggio **24** sul mandrino portafresa **29**. Serrare con forza il dado di serraggio, tenendo premuto il tasto di bloccaggio dell'alberino **15**, con l'ausilio della chiave a doppio foro **23**.

- **Controllare se la fresa a disco è montata in modo corretto e può ruotare senza impedimenti.**

– Richiudere il pattino **33**. Prestare attenzione affinchè la rondella di sicurezza **31** sia posizionata sopra il pattino (il pattino non può essere fissato in modo sicuro solo con la vite di bloccaggio **32**).
– Serrare la vite di bloccaggio **32**.

- **Controllare se il pattino 33 è bloccato in modo sicuro.**

Aspirazione polvere/aspirazione trucioli

- Polveri e materiali come vernici contenenti piombo, alcuni tipi di legname, minerali e metalli possono essere dannosi per la salute. Il contatto oppure l'inalazione delle polveri possono causare reazioni allergiche e/o malattie delle vie respiratorie dell'operatore oppure delle persone che si trovano nelle vicinanze. Determinate polveri come polvere da legname di faggio o di quercia sono considerate cancerogene, in modo particolare insieme ad additivi per il trattamento del legname (cromato, protezione per legno). Materiale contenente amianto deve essere lavorato esclusivamente da personale specializzato.
  - Utilizzate, se possibile, un sistema di aspirazione delle polveri.
  - Provvedere per una buona aerazione del posto di lavoro.
  - Si consiglia di portare una mascherina protettiva con classe di filtraggio P2.

  Osservare le norme in vigore nel Vostro paese per i materiali da lavorare.

In caso di necessità pulire l'innesto per aspirazione **21**. Per effettuare questa operazione sollevare il pattino **33** (vedi «Applicazione/sostituzione della fresa a disco», pagina 61) e togliere l'innesto per aspirazione.

Aspirazione esterna (vedi pagina accessori)

Applicare l'adattatore per l'aspirazione (accessorio) leggermente rotante nell'innesto per aspirazione **21**. Inserire l'innesto di un tubo flessibile per aspirazione (accessorio) rotante nell'adattatore per aspirazione. Collegare il tubo flessibile per aspirazione ad un aspirapolvere.

L'aspirapolvere deve essere adatto per il materiale da lavorare.

Utilizzare un aspiratore speciale per l'aspirazione di polveri particolarmente nocive per la salute, cancerogene oppure polveri asciutte.

Autoaspirazione con sacchetto per la polvere (vedi pagina accessori)

In caso di lavori di fresatura piccoli è possibile utilizzare il sacchetto per la polvere **22**.

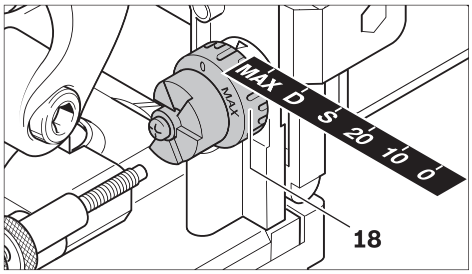
Inserire l'innesto del sacchetto per la polvere **22** leggeremente rotante nell'innesto per aspirazione **21**.

Svuotare per tempo il sacchetto per la polvere **22** affinchè l'aspirazione della polvere possa rimanere ottimale.

Per effettuare questo togliere il sacchetto per la polvere **22**, aprire la cerniera e svuotare il sacchetto per la polvere.

Uso

Regolazione della profondità di passata



Con la manopola **18** è possibile determinare la profondità di passata. La manopola ha altezze d'arresto per sei dimensioni di incavigliature piane.

Corrispondenza delle altezze di arresto rispetto alle incavigliature piane e profondità di passata:

Altezza di arresto	Incavigliatura piana	Profondità di passata in mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

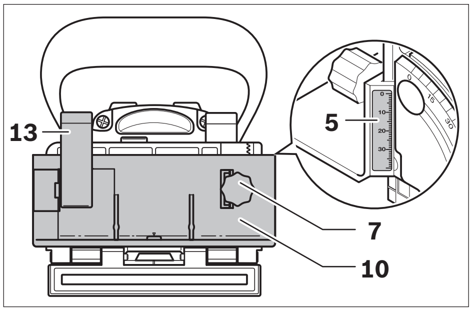
In caso di impiego di frese a disco riaffilate, la profondità di passata deve essere eventualmente regolata di nuovo. Per effettuare questo allentare il controdado di sicurezza **19**. Ruotando la vite a testa zigrinata **20** in senso orario è possibile ridurre ovvero ruotando in senso antiorario aumentare la profondità di passata. Controllare la profondità di passata regolata tramite fresature di prova. Al termine girare il controdado di sicurezza **19** di nuovo ben fermo.

Regolazione della battuta di guida regolabile in altezza

Con la battuta di guida regolabile in altezza **10** è possibile stabilire la distanza tra il lato superiore del pezzo in lavorazione e la scanalatura da fresare.

Per il montaggio della battuta di guida regolabile in altezza **10** appoggiare la stessa sulla battuta di guida angolare **17** ed inserirla ruotandola con la manopola **7** nella guida sulla battuta di guida angolare.

Nota bene: Durante il monatggio non sforzare! Nella posizione corretta la battura di guida **10** si muove con facilità.



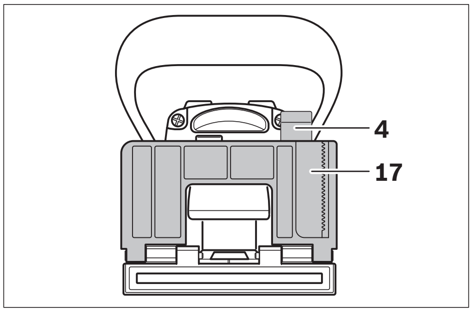
Con l’ausilio della manopola **7** regolare la distanza desiderata alla scala per altezza **5**. Serrare la leva di bloccaggio **13**.

Affinchè la scanalatura venga posizionata al centro di un pezzo in lavorazione è necessario regolare la battuta di guida regolabile in altezza sulla metá dello spessore del pezzo in lavorazione. Esempio: In caso di un pezzo in lavorazione con uno spessore di 18 mm, regolare alla scala per altezza 9 mm.

Per rimuovere la battuta di guida regolabile in altezza **10** allentare la leva di bloccaggio **13** e ruotare la battuta di guida con la manopola **7** verso l’alto togliendola dalla battuta di guida angolare **17**.

Regolazione dell’angolo di fresatura

La battuta di guida angolare **17** consente la fresatura semplice su smussi.



Per la regolazione della battuta di guida angolare **17** allentare la leva di bloccaggio **4**. Spostare la battuta di guida angolare fino a quando è regolato l’angolo desiderato sulla scala angolare **6** (per 0°, 45° e 90° vi sono punti di arresto). Serrare la leva di bloccaggio **4**.

- **Prestare attenzione affinchè dopo la regolazione dell’angolo di fresatura né la battuta di guida regolabile in altezza 10 nè la piastra a manicotto 16 si trovino nel settore di uscita della fresa a disco.** Per il controllo premere, con elettroutensile spento, l’uscita della fresa p.es. contro il bordo di un tavolo fino a quando la fresa a disco è visibile. La fresa a disco estratta al massimo non deve toccare la battuta di guida regolabile in altezza **10** ovvero la piastra a manicotto **16**.

Messa in funzione

- **Osservare la tensione di rete! La tensione della rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta dell’elettroutensile. Gli elettroutensili con l’indicazione di 230 V possono essere collegati anche alla rete di 220 V.**
- **L’elettroutensile può essere acceso esclusivamente quando il pattino 33 è bloccato in modo sicuro con la vite di bloccaggio 32 e la rondella di sicurezza 31.**

- **Prima dell'accensione controllare se il ritorno automatico dell'unità motore funziona perfettamente.** Premere l'uscita della fresa p.es. contro il bordo di un tavolo, fino a quando la fresa a disco è visibile. Allentando la pressione la fresa a disco deve rientrare completamente nel pattino.

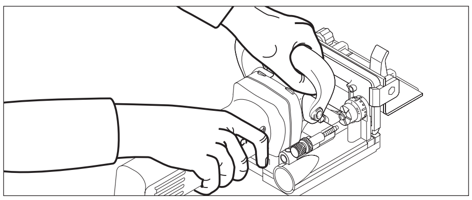
Accendere/spegnere

Per **l'accensione** dell'elettroutensile premere l'interruttore di avvio/arresto **3** in avanti e per **il bloccaggio** premerlo dall'alto in basso.

Per lo **spegnimento** dell'elettroutensile premere indietro sull'interruttore di avvio/arresto **3** in modo che lo stesso ritorni nella posizione di arresto.

Indicazioni operative

- **Durante le operazioni di lavoro è necessario tenere l'elettroutensile sempre con entrambe le mani ed adottare una posizione di lavoro sicura.** Utilizzare con sicurezza l'elettroutensile tenendolo sempre con entrambe le mani.
- **Mai avvicinare le mani alla zona operativa di fresatura e neppure alla fresa a disco.**



Durante i lavori tenere con una mano il motore della fresatrice **1**, con l'altra mano afferrare l'impugnatura supplementare **2**.

- **Avvicinare l'elettroutensile alla superficie in lavorazione soltanto quando è in azione.** In caso contrario vi è il pericolo di provocare un contraccolpo se l'utensile ad innesto si inceppa nel pezzo in lavorazione.

Eseguire l'operazione di fresatura operando con un avanzamento uniforme.

Definizione della posizione di fresatura

Il marcatore centrale verticale **12** sulla battuta di guida angolare e di altezza indica il centro della fresatura (verticalmente rispetto la fresa a disco). La larghezza massima della fresatura viene indicata da entrambi i marcatori **11** sulla battuta di guida regolabile in altezza **10**.

Per il posizionamento dell'altezza è d'aiuto il marcatore centrale orizzontale **8** sul pattino che indica il centro orizzontale della fresa a disco.

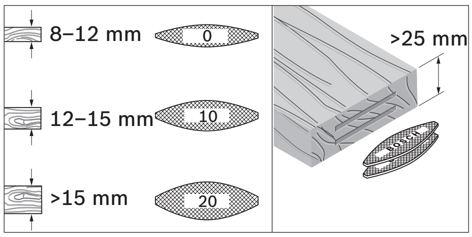
Sulla carcassa dell'elettroutensile la freccia **14** indica il senso di rotazione della fresa a disco.

Fresatura dei collegamenti scanalati

Esempi per i seguenti tipi di collegamento sono riportati sulle pagine grafiche:

- **Collegamenti ad angolo:** con battuta di guida angolare vedi figura C, con battuta di guida regolabile in altezza vedi figura D
- **Collegamenti obbliqui:** con battuta di guida angolare vedi figura E, con battuta di guida regolabile in altezza vedi figura F
- **Collegamenti longitudinali e trasversali:** con battuta di guida angolare vedi figura G, con battuta di guida regolabile in altezza vedi figura H
- **Collegamenti di cornici:** vedi figura I
- **Collegamenti per parete interna:** vedi figura J

Selezione dell'incavigliatura piana



Per un collegamento solido utilizzate l'incavigliatura piana più grande possibile (lamelle). Bosch offre incavigliature piane adatte nel suo programma accessori (vedi pagina accessori al termine delle istruzioni d'uso).

Fresatura di pezzi in lavorazione sottili (vedi figura K)

Per la fresatura di pezzi in lavorazione con uno spessore inferiore a 16 mm inserire la piastra a manicotto **16** sulla battuta di guida angolare **17**. In questo modo è garantito che la scanalatura non è troppo vicina al lato superiore del pezzo in lavorazione. Per il calcolo della posizione di fresatura orizzontale tenere presente lo spessore della piastra a manicotto di 4 mm.

Utilizzare la piastra a manicotto **16** anche per i collegamenti obbliqui su pezzi in lavorazione sottili affinchè la scanalatura non risulti troppo profonda.

Fresatura di pezzi in lavorazione stretti

Per la fresatura di pezzi in lavorazione stretti utilizzare possibilmente la battuta di guida regolabile in altezza **10**. Prestare attenzione affinché i marcatori della larghezza massima della fresa, **11** riportati sulla stessa, si trovino all'interno del pezzo in lavorazione.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- **Prima di qualunque intervento sull'elettroutensile estrarre la spina di rete dalla presa.**
- **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettroutensile e le prese di ventilazione.**

In caso di necessità pulire ed ingrassare le guide. Per effettuare questa operazione utilizzare esclusivamente olio non resinificato (p.es. olio per macchine da cucire).

Serraggio supplementare della leva di bloccaggio

È possibile, in caso di necessità, regolare successivamente la forza di serraggio delle leve di bloccaggio **4** e **13**. Per effettuare questa operazione allentare la leva di bloccaggio e svitarla. Applicare la leva di bloccaggio spostata di almeno 30° in senso antiorario ed avvitarla di nuovo.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo l'elettroutensile dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettroutensile!

Servizio di assistenza ed assistenza clienti

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:
www.bosch-pt.com
Il team assistenza clienti Bosch è a Vostra disposizione per rispondere alle domande relative all'acquisto, impiego e regolazione di apparecchi ed accessori.

Italia

Officina Riparazioni Elettroutensili c/o GEODIS
Viale Lombardia 18
20010 Arluno
Tel.: +39 (02) 36 96 26 63
Fax: +39 (02) 36 96 26 62
e-mail: officina.elettroutensili@it.bosch.com

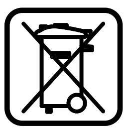
Svizzera

Tel.: +41 (044) 8 47 15 13
Fax: +41 (044) 8 47 15 53

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettroutensili e gli accessori dismessi.

Solo per i Paesi della CE:



Non gettare elettroutensili dismessi tra i rifiuti domestici! Conformemente alla norma della direttiva CE 2002/96 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettroutensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen

⚠ WAARSCHUWING **Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften.** Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap" heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

1) Veiligheid van de werkomgeving

- **a) Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- **b) Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- **c) Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

2) Elektrische veiligheid

- **a) De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- **b) Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- **c) Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- **d) Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **e) Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- **f) Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

3) Veiligheid van personen

- **a) Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- **b) Draag persoonlijke beschermende uitrusting. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm

of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.

c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.

d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.

e) **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.

f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lange haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.

g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.

4) **Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen**

a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.

b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.

c) **Trek de stekker uit het stopcontact of neem de accu uit het elektrische gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.

d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.

e) **Verzorg het elektrische gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen voor het gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

f) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.

g) **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

5) Service

a) Laat het elektrische gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen. Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

Gereedschapspecifieke veiligheidsvoorschriften

- **Inzetgereedschappen moeten minimaal geschikt zijn voor het toerental dat op het elektrische gereedschap is aangegeven.** Schijffrezen of andere inzetgereedschappen die met een te hoog toerental draaien, kunnen uit elkaar vliegen en verwondingen veroorzaken.
- **Gebruik altijd schijffrezen van de juiste grootte en met een passend opnameboorgat.** Schijffrezen die niet bij de montagedelen van de freesmachine passen, lopen niet rond en leiden tot het verlies van de controle.
- **Beweeg het elektrische gereedschap alleen ingeschakeld naar het werkstuk.** Anders bestaat er gevaar voor een terugslag als het inzetgereedschap in het werkstuk vasthaakt.
- **Houd uw handen uit de buurt van de freesomgeving en de frees. Houd met uw andere hand de extra handgreep vast.** Als u de freesmachine met beide handen vasthoudt, kunnen uw handen niet door de frees verwond worden.
- **Frees nooit over metalen voorwerpen, spijkers of schroeven.** Het freesgereedschap kan beschadigd worden en dit kan tot sterke trillingen leiden.
- **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade en kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Gebruik geen stompe of beschadigde frezen.** Stompe of beschadigde frezen veroorzaken een verhoogde wrijving, kunnen vastgeklemd worden en leiden tot onbalans.
- **Houd het elektrische gereedschap tijdens de werkzaamheden stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.** Het elektrische gereedschap wordt met twee handen veiliger geleid.
- **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- **Wacht tot het elektrische gereedschap tot stilstand is gekomen voordat u het neerlegt.** Het inzetgereedschap kan vasthaken en dit kan tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet met een beschadigde kabel. Raak de beschadigde kabel niet aan en trek de stekker uit het stopcontact als de kabel tijdens de werkzaamheden wordt beschadigd.** Beschadigde kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **Gebruik de bij het elektrische gereedschap meegeleverde extra handgrepen.** Het verlies van de controle over het elektrische gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- **Monteer altijd de slipbeveiliging 9.**
- **Gebruik alleen de in deze gebruiksaanwijzing vermelde inzetgereedschappen.** Gebruik geen doorslijpschijven of cirkelzaagbladen.
- **Druk alleen op de asblokkeerknop 15 als het elektrische gereedschap stilstaat.**
- **Controleer of de schijffrees stevig vast zit voordat u de machine inschakelt.**

Functiebeschrijving



Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het gereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

Gebruik volgens bestemming

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het frezen van groeven voor lamellendeuvelverbindingen in spaanplaat, hard en zacht hout, multiplex, vezelplaat en kunstmarmer (bijvoorbeeld Corian®).

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

1 Freesmotor
2 Extra handgreep
3 Aan/uit-schakelaar
4 Klemhendel van de verstekgeleider
5 Hoogteschaalverdeling
6 Gradenschaalverdeling
7 Draaiknop van de in hoogte verstelbare geleider
8 Middenmarkering horizontaal
9 Slipbeveiliging
10 In hoogte verstelbare geleider
11 Markering freesbreedte
12 Middenmarkering verticaal
13 Klemhendel van de in hoogte verstelbare geleider
14 Draairichtingpijl op machinehuis
15 Blokkeerknop uitgaande as
16 Vaststeekplaat
17 Verstekgeleider
18 Draaiknop van freesdiepte-instelling
19 Borgmoer van freesdiepte-instelling
20 Kartelschroef van freesdiepte-instelling
21 Afzuigaansluiting
22 Stofzak
23 Pensleutel
24 Spanmoer
25 Schijffrees
26 Draairichtingpijl van schijffrees
27 Centreerkraag op opnameflens
28 Opnameflens
29 Freesspil
30 Draairichtingpijl van freesspil
31 Borgring van voetplaat
32 Klemschroef van voetplaat
33 Voetplaat

Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden bepaald volgens EN 60745 (spaanplaat).

Het A-gewogen geluidsniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend: geluidsdrukniveau 87 dB(A); geluidsvermogenniveau 98 dB(A). Onzekerheid K=3 dB.
Draag een gehoorbescherming.

Trillingsemissiewaarden (vectorsom van drie richtingen) bepaald volgens EN 60745: trillingsemissiewaarde a_h < 2,5 m/s^2, onzekerheid K < 1,5 m/s^2.

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.
Het aangegeven trillingsniveau representeert de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Als echter het elektrische gereedschap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.
Voor een nauwkeurige schatting van de trillings-

belasting moet ook rekening worden gehouden met de tijd waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.
Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener tegen het effect van trillingen vast, zoals: Onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Technische gegevens

Lamellendeuvelfrees		GFF 22 A Professional
Zaaknummer		0 601 620 0..
Opgenomen vermogen	W	670
Afgegeven vermogen	W	400
Onbelast toerental	min^{-1}	9000
Freesdiepte max.	mm	22
Diameter schroefdraad uitgaande as		M10 x 1,25
Diameter schijffrees-boorgat	mm	22
Diameter schijffrees max.	mm	105
Dikte schijffrees max.	mm	4
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Isolatieklasse		□/II

Gegevens gelden voor nominale spanningen [U] 230/240 V. Bij lagere spanningen en bij per land verschillende uitvoeringen kunnen deze gegevens afwijken.

Let op het zaaknummer op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. De handelsbenamingen van sommige elektrische gereedschappen kunnen afwijken.

Conformiteitsverklaring CE

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat het onder „Technische gegevens” beschreven product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 60745 volgens de bepalingen van de richtlijnen 2004/108/EG, 98/37/EG (tot 28-12-2009) en 2006/42/EG (vanaf 29-12-2009).

Technisch dossier bij:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification

10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montage

Schijffrees inzetten of vervangen (zie afbeeldingen A–B)

- ▶ **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**
- ▶ **Voor het inzetten en wisselen van schijffrezen wordt het dragen van werkhandschoenen geadviseerd.**
- ▶ **Bescherm schijffrezen tegen schokken en stoten.**

Het elektrische gereedschap mag alleen met de Bosch-schijffrees 3 608 641 013 worden gebruikt.

Gebruik alleen onbeschadigde en schone schijffrezen.

- Zet indien nodig de verstekgeleider **17** op 0° (zie „Freeshoek instellen”, pagina 73) en de in hoogte verstelbare geleider **10** op maximale hoogte (zie „In hoogte verstelbare geleider instellen”, pagina 72).
- Draai het elektrische gereedschap met de voetplaat **33** naar boven.
- Draai de klemschroef **32** ca. 3 slagen los.
  Opmerking: Verwijder de klemschroef **32** niet, omdat anders de borgring **31** verloren kan gaan. Zonder de borgring kan de voetplaat **33** niet vergrendeld worden.
- Klap de voetplaat **33** omhoog. Houd het elektrische gereedschap zodanig vast dat de voetplaat niet terugklapt.

– Druk op de asblokkeerknop **15** en houd deze ingedrukt.
– Draai de spanmoer **24** met de meegeleverde pensleutel **23** los en verwijder de spanmoer.
– Verwijder eventueel de aanwezige schijffrees **25** en reinig deze.
– Verwijder eventueel de aanwezige opnameflens **28** en reinig deze.
– Plaats de opnameflens **28** zo op de freesspil **29** dat de centreerkraag **27** (diameter 22 mm) boven ligt. De opnameflens moet op de tweekant van de freesspil vastklikken (verdraaibeveiliging).
– Leg de schone schijffrees **25** zoals op de afbeelding getoond zodanig op de opnameflens **28** dat de draairichtingpijl **26** op de schijffrees zichtbaar is en deze met de draairichtingpijl van de freesspil **30** overeenkomt. Het opnameboorgat van de schijffrees moet op de centreerkraag **27** van de opnameflens vastklikken.
– Schroef de spanmoer **24** op de uitgaande as **29**. Draai de spanmoer, terwijl u de asblokkeerknop **15** ingedrukt houdt, stevig met de pensleutel **23** vast.

▶ **Controleer of de schijffrees juist is gemonteerd en vrij kan draaien.**

– Klap de voetplaat **33** dicht. Let erop dat de borgring **31** op de voetplaat ligt (alleen met de klemschroef **32** kan de voetplaat niet zeker worden bevestigd).
– Draai de klemschroef **32** vast.

▶ **Controleer of de voetplaat 33 zeker vergrendeld is.**

Afzuiging van stof en spanen

▶ Stof van materialen zoals loodhoudende verf, enkele houtsoorten, mineralen en metaal kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn. Aanraking of inademing van stof kan leiden tot allergische reacties en/of ziekten van de ademwegen van de gebruiker of personen die zich in de omgeving bevinden.
Bepaalde soorten stof, bijvoorbeeld van eiken- en beukenhout, gelden als kankerverwekkend, in het bijzonder in combinatie met toevoegingsstoffen voor houtbehandeling (chromaat en houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen door bepaalde vakmensen worden bewerkt.
  – Gebruik indien mogelijk een stofafzuiging.
  – Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek.
  – Er wordt geadviseerd om een ademmasker met filterklasse P2 te dragen.

  Neem de in uw land geldende voorschriften voor de te bewerken materialen in acht.

Reinig indien nodig de afzuigaansluiting **21**. Klap daarvoor de voetplaat **33** omhoog (zie „Schijffrees inzetten of vervangen”, pagina 70) en trek de afzuigaansluiting los.

Externe afzuiging (zie toebehorenzijde)

Zet de afzuigadapter (toebehoren) licht draaiend in het afzuigaansluitstuk **21**. Steek de aansluiting van een afzuigslang (toebehoren) draaiend in de afzuigadapter. Sluit de afzuigslang aan een stofzuiger aan.

De stofzuiger moet geschikt zijn voor het te bewerken materiaal.

Gebruik bij het afzuigen van voor de gezondheid bijzonder gevaarlijk, kankerverwekkend of droog stof een speciale zuiger.

Eigen afzuiging met stofzak (zie toebehorenzijde)

Bij kleine freeswerkzaamheden kunt u de stofzak **22** gebruiken.

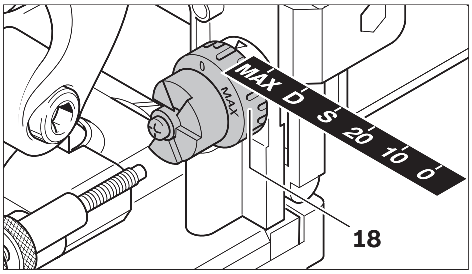
Zet de aansluiting van de stofzak **22** licht draaiend in het afzuigaansluitstuk **21**.

Maak de stofzak **22** op tijd leeg, zodat de stofopname optimaal blijft.

Trek de stofzak **22** los, open de ritssluiting en maak de stofzak leeg.

Gebruik

Freesdiepte instellen



Met de draaiknop **18** kunt u de freesdiepte vastleggen. De draaiknop heeft vastklikhoogten voor zes lamellendeuvelmaten.

Toewijzing van de vastklikhoogten voor lamellendeuvels en freesdiepten:

Vastklik-hoogte	Lamellen-deuvel	Freesdiepte in mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

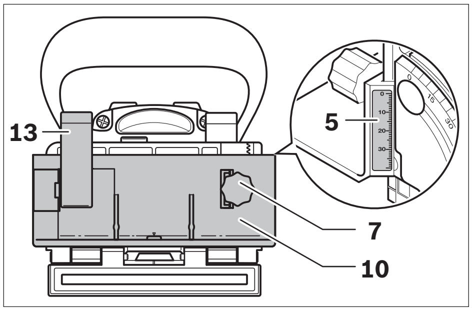
Bij gebruik van geslepen schijffrezen moet de freesdiepte eventueel worden bijgesteld. Draai daarvoor de borgmoer **19** los. Door de kartelschroef **20** met de wijzers van de klok mee te draaien, kunt u de freesdiepte verkleinen. Door de schroef tegen de wijzers van de klok in te draaien, kunt u de freesdiepte vergroten. Controleer de ingestelde freesdiepte door te proeffrezen. Draai vervolgens de borgmoer **19** weer goed vast.

In hoogte verstelbare geleider instellen

Met de in hoogte verstelbare geleider **10** kunt u de afstand tussen de bovenkant van het werkstuk en de te frezen groef vastleggen.

Als u de in hoogte verstelbare geleider **10** wilt monteren, plaatst u deze op de verstekgeleider **17** en draait u de in hoogte verstelbare geleider met de draaiknop **7** in de voering op de verstekgeleider.

Opmerking: Forceer niet bij de montage! In de juiste stand loopt de geleider **10** licht.



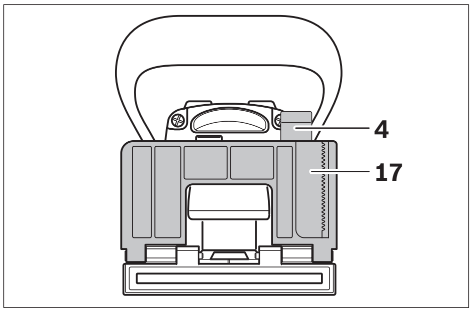
Stel met de draaiknop **7** de gewenste afstand op de hoogteschaalverdeling **5** in. Draai vervolgens de klemhendel **13** vast.

Stel de in hoogte verstelbare geleider in op de helft van de werkstukdikte, zodat de groef in het midden van het werkstuk wordt gepositioneerd. Voorbeeld: Stel bij een 18 mm dik werkstuk op de hoogteschaalverdeling 9 mm in.

Als u de in hoogte verstelbare geleider **10** wilt verwijderen, draait u de klemhendel **13** los en draait u de in hoogte verstelbare geleider met de draaiknop **7** omhoog uit de verstekgeleider **17**.

Freeshoek instellen

Met de verstekgeleider **17** kunt u eenvoudig frezen aan verstek.



Als u de verstekgeleider **17** wilt verstellen, draait u de klemhendel **4** los. Kantel de verstekgeleider tot de gewenste hoek op de schaalverdeling **6** is ingesteld (bij 0°, 45° en 90° bevinden zich vastklikpunten). Draai vervolgens de klemhendel **4** vast.

- **Let erop dat na het verstellen van de freeshoek noch de in hoogte verstelbare geleider 10 noch de vaststeekplaat 16 zich bevinden op de plaats waar de schijffrees naar buiten komt.** Druk ter controle, terwijl het elektrische gereedschap uitgeschakeld is, de freesuitgang bijv. tegen een tafelrand, tot de schijffrees zichtbaar wordt. De maximaal naar buiten bewogen schijffrees mag de in hoogte verstelbare geleider **10** resp. de vaststeekplaat **16** niet aanraken.

Ingebruikneming

- **Let op de netspanning! De spanning van de stroombron moet overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het elektrische gereedschap. Met 230 V aangeduide elektrische gereedschappen kunnen ook met 220 V worden gebruikt.**
- **Het elektrische gereedschap mag alleen ingeschakeld worden als de voetplaat 33 met de klemschroef 32 en de borgring 31 zeker vergrendeld is.**
- **Controleer voor het inschakelen of het automatisch terugzetten van de motoreenheid correct functioneert.** Druk de freesuitgang bijv. tegen een tafelrand, tot de schijffrees zichtbaar wordt. Als de druk minder wordt, moet de schijffrees frees volledig in de voetplaat worden teruggetrokken.

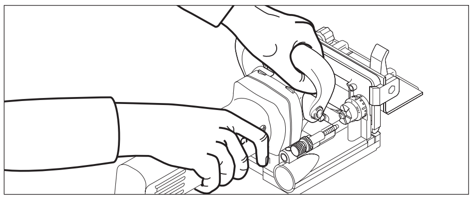
In- en uitschakelen

Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen**, duwt u de aan/uit-schakelaar **3** naar voren. Als u de schakelaar wilt **vergrendelen**, drukt u deze vooraan omlaag.

Als u het elektrische gereedschap wilt **uitschakelen** drukt u achteraan op de aan/uit-schakelaar **3**, zodat deze in de uit-stand terugspringt.

Tips voor de werkzaamheden

- **Houd het elektrische gereedschap tijdens de werkzaamheden stevig met beide handen vast en zorg ervoor dat u stevig staat.** Het elektrische gereedschap wordt met twee handen veiliger geleid.
- **Houd uw handen uit de buurt van de freesomgeving en de schijffrees.**



Houd tijdens de werkzaamheden met één hand de freesmotor **1** en met uw andere hand de extra handgreep **2** vast.

- **Beweeg het elektrische gereedschap alleen ingeschakeld naar het werkstuk.** Anders bestaat er gevaar voor een terugslag als het inzetgereedschap in het werkstuk vasthaakt.

Voer de freesbewerking met een gelijkmatige voorwaartse beweging uit.

Freespositie vastleggen

De verticale middenmarkering **12** op de verstek- en hoogtegeleider toont het midden van de frezing (haaks op de schijffrees). De maximale breedte van de frezing wordt door de beide markeringen **11** op de in hoogte verstelbare geleider **10** aangegeven.

Bij de hoogtepositionering helpt de horizontale middenmarkering **8** op de voetplaat, die het horizontale midden van de schijffrees aangeeft.

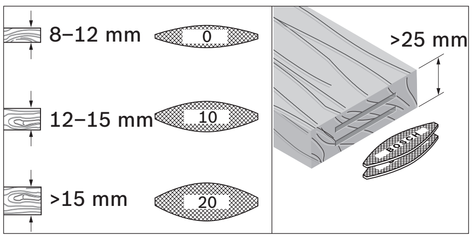
Op het machinehuis van het elektrische gereedschap geeft de pijl **14** de draairichting van de schijffrees aan.

Groefverbindingen frezen

Voorbeelden van de volgende verbindingssoorten vindt u op de pagina's met afbeeldingen:

– **Hoekverbindingen:** met verstekgeleider zie afbeelding C, met in hoogte verstelbare geleider zie afbeelding D
– **Verstekverbindingen:** met verstekgeleider zie afbeelding E, met in hoogte verstelbare geleider zie afbeelding F
– **Lengte- en dwarsverbindingen:** met verstekgeleider zie afbeelding G, met in hoogte verstelbare geleider zie afbeelding H
– **Lijstverbindingen:** zie afbeelding I
– **Middenwandverbindingen:** zie afbeelding J

Lamellendeuvels kiezen



Gebruik voor een solide verbinding de grootst mogelijke lamellendeuvels. Bosch biedt passende lamellendeuvels in zijn toebehorenprogramma aan (zie toebehorenpagina aan het einde van de gebruiksaanwijzing).

Dunne werkstukken frezen (zie afbeelding K)

Steek voor het frezen van werkstukken met een dikte van minder dan 16 mm de vaststeekplaat **16** op de verstekgeleider **17**. Zo is gewaarborgd dat de groef niet te dicht bij de bovenzijde van het werkstuk ligt. Houd bij de berekening van de horizontale freespositie rekening met de dikte van de opsteekplaat van 4 mm.

Gebruik de opsteekplaat **16** ook bij verstekverbindingen aan dunne werkstukken, zodat de groef niet te diep wordt.

Smalle werkstukken frezen

Gebruik bij het frezen van smalle werkstukken indien mogelijk de in hoogte verstelbare geleider **10**. Let erop dat de zich daarop bevindende markeringen van de maximale freesbreedte **11** binnen het werkstuk liggen.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- ▶ **Trek altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de stekker uit het stopcontact.**
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

Indien nodig de voeringen reinigen en met vet smeren. Gebruik daarvoor uitsluitend harsvrije olie (bijv. naaimachineolie).

Klemhendels spannen

U kunt de spankracht van de klemhendels **4** en **13** indien nodig bijstellen. Maak daarvoor de klemhendels los en schroef ze van het gereedschap. Zet de klemhendels minstens 30° tegen de richting van de wijzers van de klok verplaatst neer en schroef ze weer vast vast.

Mocht het elektrische gereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer volgens het typeplaatje van het elektrische gereedschap.

Klantenservice en advies

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:
www.bosch-pt.com
De medewerkers van onze klantenservice adviseren u graag bij vragen over de aankoop, het gebruik en de instelling van producten en toebehoren.

Nederland

Tel.: +31 (076) 579 54 54
Fax: +31 (076) 579 54 94
E-mail: gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65
Fax: +32 (070) 22 55 75
E-mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Afvalverwijdering

Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Alleen voor landen van de EU:



Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.
Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Wijzigingen voorbehouden.

Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj

ADVARSEL **Læs alle advarselshenvisninger og instrukser.** I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisningerne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

Det i advarselshenvisningerne benyttede begreb „el-værktøj" refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

1) Sikkerhed på arbejdspladsen

- **a) Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- **b) Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- **c) Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

2) Elektrisk sikkerhed

- **a) El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- **b) Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- **c) Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- **d) Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- **e) Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- **f) Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

3) Personlig sikkerhed

- **a) Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- **b) Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- **c) Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- **d) Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- **e) Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du

bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.

f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.

g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.

4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.

b) **Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.

c) **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.

d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.

e) **El-værktøjet bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.

f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.

g) **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

5) Service

a) **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

Værktøjsspecifikke sikkerhedsinstrukser

- **Indsatsværktøj skal mindst være konstrueret til det omdrejningstal, der er angivet på el-værktøjet.** Skivefræsere eller andet indsatsværktøj, der kører med for stor hastighed, kan gå i stykker og føre til kvæstelser.
- **Anvend altid skivefræsere i den rigtige størrelse og med den passende boring.** Skivefræsere, der ikke passer til fræserens monteringsdele, løber ikke rundt, hvorved du taber kontrollen.
- **El-værktøjet skal altid være tændt, når det føres hen til emnet.** Ellers er der fare for tilbageslag, hvis indsatsværktøjet sætter sig fast i emnet.
- **Hold fingrene væk fra fræseområdet og fræseren. Hold fast i ekstrahåndtaget med den anden hånd.** Holdes fræseren med begge hænder, kan disse ikke kvæstes af fræseren.
- **Fræs aldrig hen over metalgenstande, søm eller skruer.** Fræseværktøjet kan beskadiges og føre til øgede vibrationer.

- **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger eller kontakt det lokale forsyningsselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Brud på et vandrør kan føre til materiel skade eller elektrisk stød.
- **Anvend ikke uskarpe eller beskadigede fræsere.** Uskarpe eller beskadigede fræsere fører til øget friktion, kan klemmes fast og føre til ubalance.
- **Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.** El-værktøjet føres sikkert med to hænder.
- **Sikr emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- **El-værktøjet må først lægges fra, når det står helt stille.** Indsatsværktøjet kan sætte sig i klemme, hvilket kan medføre, at man taber kontrollen over el-værktøjet.
- **El-værktøjet må ikke benyttes, hvis ledningen er beskadiget. Berør ikke den beskadigede ledning og træk netstikket ud, hvis ledningen beskadiges under arbejdet.** Beskadigede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- **Anvend de ekstrahåndtag, der følger med el-værktøjet.** Tabes kontrollen over el-værktøjet, kan det føre til kvæstelser.
- **Montér altid glidesikringen 9.**
- **Anvend kun det indsatsværktøj, der er angivet i nærværende betjeningsvejledning.** Anvend hverken skæreskiver eller rundsavklinger.
- **Tryk kun på spindellåsetasten 15, når el-værktøjet står stille.**
- **Kontrollér, at skivefræseren sidder rigtigt, før den tages i brug.**

Funktionsbeskrivelse



Læs alle advarselshenvisninger og instrukser. I tilfælde af manglende overholdelse af advarselshenvisningerne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Klap venligst foldesiden med illustration af produktet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

El-værktøjet er beregnet til at fremstille noter til flade dyvelforbindelser i spånplader, hårdt og blødt træ, krydsfiner, fiberplader eller kunstmarmor (f. eks. Corian®).

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af el-værktøjet på illustrationssiden.

1 Fræsemotor
2 Ekstrahåndtag
3 Start-stop-kontakt
4 Klemmearm på vinkelanslag
5 Højdeskalala
6 Vinkelskala
7 Drejeknap på højdeindstilleligt anslag
8 Midtermarkering vandret
9 Glidesikring
10 Højdeindstilleligt anslag
11 Markering fræserbredde
12 Midtermarkering lodret
13 Klemmearm på højdeindstilleligt anslag
14 Drejeretningspil på hus
15 Spindel-låsetaste
16 Påstikningsplade
17 Vinkelanslag
18 Drejeknap på fræsedybdeindstilling
19 Sikringsmøtrik på fræsedybdeindstilling
20 Fingerskrue på fræsedybdeindstilling
21 Opsugningsstuds

22 Støvpose
23 Tapnøgle
24 Spændemøtrik
25 Skivefræser
26 Drejeretningspil på skivefræser
27 Centreringskant på holdeflange
28 Holdeflange
29 Fræsespindel
30 Drejeretningspil på fræsespindel
31 Sikringsskive på grundplade
32 Klemmeskrue på grundplade
33 Grundplade

Tilbehør, som er illustreret eller beskrevet i betjeningsvejledningen, hører ikke til standard-leveringen.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier er beregnet iht. EN 60745 (spånplade).

Værktøjets A-vægtede støjniveau er typisk: Lydtryksniveau 87 dB(A); lydeffektniveau 98 dB(A). Usikkerhed K=3 dB.
Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier (vektorsum for tre retninger) beregnet iht. EN 60745:
Vibrationseksponering a_h < 2,5 m/s^2, usikkerhed K < 1,5 m/s^2.

Det svingningsniveau, der er angivet i nærværende instruktioner, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces i EN 60745, og kan bruges til at sammenligne el-værktøjer. Det er også egnet til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen.
Det angivede svingningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.

Til en nøjagtig vurdering af svingningsbelastningen bør der også tages højde for de tider, i hvilke værktøjet er slukket eller godt nok kører, men rent faktisk ikke anvendes. Dette kan føre til en betydelig reduktion af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.
Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f. eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Tekniske data

Universalfræser		GFF 22 A Professional
Typenummer		0 601 620 0..
Nominel optagen effekt	W	670
Afgiven effekt	W	400
Omdrejningstal, ubelastet	min^{-1}	9000
Fræsedybde max.	mm	22
Diameter spindelgevind		M10 x 1,25
Diameter skivefræserboring	mm	22
Diameter skivefræser max.	mm	105
Tykkelse skivefræser max.	mm	4
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Beskyttelsesklasse		⧈/II

Angivelserne gælder for nominelle spændinger [U] 230/240 V. Disse angivelser kan variere ved lavere spændinger og i landespecifikke udførelser.

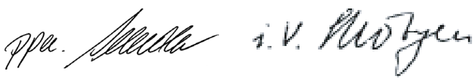
Se typenummer på el-værktøjets typeskilt. Handelsbetegnelserne for de enkelte el-værktøjer kan variere.

Overensstemmelseserklæring CE

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 60745 iht. bestemmelserne i direktiverne 2004/108/EF, 98/37/EF (indtil 28.12.2009), 2006/42/EF (fra 29.12.2009).

Teknisk dossier hos:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montering

Isætning/udskiftning af skivefræser (se billede A–B)

- ▶ **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- ▶ **Det anbefales at bruge beskyttelseshandsker, når skivefræsere skal sættes i og skiftes.**
- ▶ **Beskyt skivefræsere mod stød og slag.**

El-værktøjet må udelukkende anvendes med Bosch skivefræseren 3 608 641 013.

Isæt kun fejlfrie og rene skivefræsere.

- Stil i givet fald vinkelanslaget **17** på 0° (se „Indstilling af fræsevinkel“, side 82) og det højdeindstillelige anslag **10** på max. højde (se „Indstilling af højdejusterbart anslag“, side 81).
- Drej el-værktøjet med grundpladen **33** opad.
- Løsne klemmeskruen **32** med ca. 3 omdrejninger.
  Bemærk: Skru ikke klemmeskruen **32** helt af, da sikringsskiven **31** ellers kan gå tabt. Uden sikringsskiven kan grundpladen **33** ikke fastlåses.
- Klap grundpladen **33** opad. Hold el-værktøjet på en sådan måde, at grundpladen ikke klapper tilbage.
- Tryk tasten til spindellåsen **15** og hold den trykket ned.
- Løsne spændemøtrikken **24** med den medleverede tapnøgle **23** og tag den af.
- Tag i givet fald den tilstedeværende skivefræser **25** af og rengør den.
- Tag i givet fald den tilstedeværende holdeflange **28** af og rengør den.
- Anbring holdeflangen **28** på fræsespindlen **29** på en sådan måde, at centreringskanten **27** (diameter 22 mm) ligger foroven. Holdeflangen skal falde i hak på fræsespindlens tokant (drejesikring).
- Anbring den rene skivefræser **25** (som vist på billedet) på holdeflangen **28**, at drejeretningspilen **26** er synlig på skivefræseren og stemmer overens med fræsespindlens drejeretningspil **30**. Skivefræserens holdeboring skal falde i hak på holdeflangens centreringskant **27**.
- Skru spændemøtrikken **24** fast på fræsespindlen **29**. Spænd spændemøtrikken med nedtrykket spindel-låsetaste **15** kraftigt med tapnøglen **23**.

- ▶ **Kontrollér, at skivefræseren er monteret rigtigt og kan dreje frit.**

- Klap grundpladen **33** i. Sørg for, at sikringsskiven **31** ligger over grundpladen (med klemmeskruen **32** alene kan grundpladen ikke fastgøres sikkert).
- Spænd klemmeskruen **32**.

- ▶ **Kontrollér, at grundpladen 33 er fastlåst sikkert.**

Støv-/spånudsugning

▶ Støv fra materialer som f.eks. blyholdig maling, nogle træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan føre til allergiske reaktioner og/eller åndedrætssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden af arbejdspladsen.
Bestemt støv som f.eks. ege- eller bøgestøv gælder som kræftfremkaldende, især i forbindelse med ekstra stoffer til træbehandling (chromat, træbeskyttelsesmiddel). Asbestholdigt materiale må kun bearbejdes af fagfolk.
  – Anvend helst en støvopsugning.
  – Sørg for god udluftning af arbejdspladsen.
  – Det anbefales at bære åndeværn med filterklasse P2.

  Overhold forskrifterne, der gælder i dit land vedr. de materialer, der skal bearbejdes.

Rengør efter behov opsugningsstudsen **21**. Klap hertil grundpladen **33** op (se „Isætning/udskiftning af skivefræser“, side 80) og fjern opsugningsstudsen.

Opsugning med fremmed støvsuger (se side med tilbehør)

Drej opsugningsadapteren (tilbehør) en smule, når den sættes ind i opsugningsstudsen **21**. Drej studsen på en opsugningsslange (tilbehør) ind i opsugningsadapteren. Tilslut opsugningsslangen til en støvsuger.

Støvsugeren skal være egnet til det materiale, som skal opsuges.

Anvend en specialstøvsuger til opsugning af særligt sundhedsfarligt, kræftfremkaldende eller tørt støv.

Egenopsugning med støvpose (se side med tilbehør)

Til mindre fræsearbejde kan man anvende støvposen **22**.

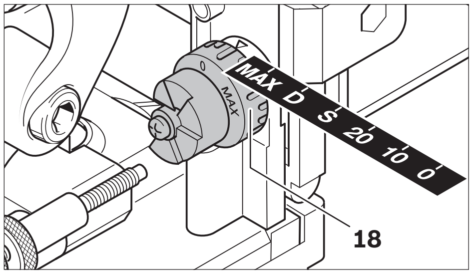
Drej studsen på støvposen **22** en smule, når den sættes ind i opsugningsstudsen **21**.

Tøm støvposen **22** rettidigt, da sugeeffekten ellers forringes.

Træk hertil støvposen **22** af, åbn lynlåsen og tøm støvposen.

Brug

Fræsedybde indstilles



Med drejeknappen **18** fastlægges fræsedybden. Drejeknappen har indstillingshøjder til seks fladdyvelstørrelser.

Indstillingshøjde for fladdyvler og fræsedybder:

Indstillingshøjde	Fladdyvel	Fræsedybde i mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

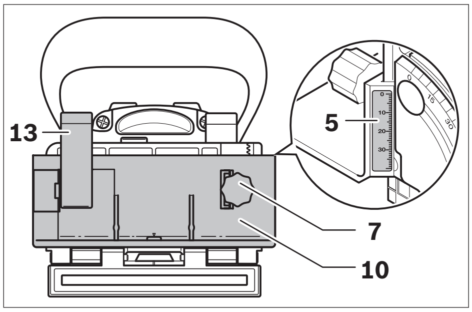
Anvendes efterslibede skivefræsere, skal fræsedybden evt. efterjusteres. Løsne sikringsmøtrikken **19**. Drejes fingerskruen **20** til højre, reduceres fræsedybden, drejes fingerskruen til venstre, øges fræsedybden. Kontrollér den indstillede fræsedybde hva. prøvefræsninger. Drej herefter sikringsmøtrikken **19** godt fast igen.

Indstilling af højdejusterbart anslag

Det højdejusterbare anslag **10** anvendes til at fastlægge afstanden mellem emnets overside og den not, der skal fræses.

Det højdejusterbare anslag **10** monteres ved at placere dette på vinkelanslaget **17** og dreje det med drejehovedet **7** ind i føringen på vinkelanslaget.

Bemærk: Monteringsarbejdet skal gennemføres uden brug af vold! I den rigtige position går anslaget **10** let.



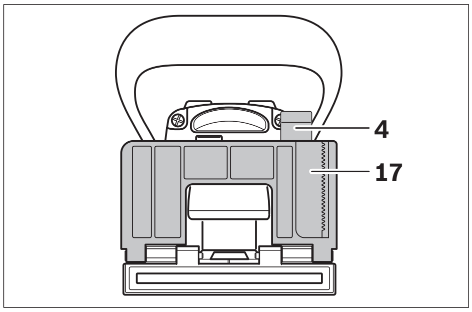
Indstil ved hjælp af drejehovedet **7** den ønskede afstand på højdeskalaen **5**. Spænd herefter klemmearmen **13**.

Noten positioneres i midten af et emne ved at indstille det højdejusterbare anslag på halvdelen af emnets tykkelse.
Eksempel: Har et emne en tykkelse på 18 mm, indstilles 9 mm på højdeskalaen.

Det højdejusterbare anslag tages af **10** ved at løsne klemmearmen **13** og dreje anslaget med drejehovedet **7** opad og ud af vinkelanslaget **17**.

Indstilling af fræsevinkel

Vinkelanslaget **17** gør det muligt at gennemfør en nem fræsning på geringer.



Vinkelanslaget indstilles **17** ved at løsne klemmearmen **4**. Vip vinkelanslaget, til den ønskede vinkel er indstillet på vinkelskalaen **6** (ved 0°, 45° og 90° findes indstillingspunkter). Spænd herefter klemmearmen **4**.

- **Sørg efter indstilling af fræsevinklen for, at hverken det højdejusterbare anslag 10 eller påstikningspladen 16 findes i skivefræserens udgangsområde.** Kontrollér dette mens el-værktøjet er slukket ved at trykke fræserudgangen f. eks. mod en bordkant, til skivefræseren kommer til syne. Den max. udkørte skivefræser må ikke berøre det højdejusterbare anslag **10** hhv. påstikningspladen **16**.

Ibrugtagning

- **Kontrollér netspændingen! Strømkildens spænding skal stemme overens med angivelserne på el-værktøjets typeskilt. El-værktøj til 230 V kan også tilsluttes 220 V.**
- **El-værktøjet må kun tændes, når grundpladen 33 er sikkert fastlåst med klemmeskruen 32 og sikringsskiven 31.**
- **Kontrollér, at motorenhedens automatiske tilbagestilling fungerer som den skal, før værktøjet tændes.** Tryk fræserudgangen f. eks. mod en bordkant, til skivefræseren kommer til syne. Giver trykket efter, skal skivefræseren trækkes helt tilbage i grundpladen.

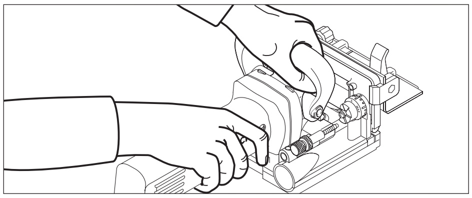
Tænd/sluk

El-værktøjet **tændes** ved at trykke start-stop-kontakten **3** frem og trykke den forreste del ned for at **fastlåse** den.

El-værktøjet **slukkes** ved at trykke på den bageste del af start-stop-kontakten **3**, så denne springer tilbage i slukket-position.

Arbejdsvejledning

- **Hold altid maskinen fast med begge hænder og sørg for at stå sikkert under arbejdet.** El-værktøjet føres sikkert med to hænder.
- **Hold fingrene væk fra fræseområdet og skivefræseren.**



Hold den ene hånd på fræsemotoren **1** og den anden hånd på ekstrahåndtaget under arbejdet **2**.

- **El-værktøjet skal altid være tændt, når det føres hen til emnet.** Ellers er der fare for tilbageslag, hvis indsatsværktøjet sætter sig fast i emnet.

Udfør fræsearbejdet med jævn fremføring.

Fastlæggelse af fræseposition

Den lodrette midtermarkering **12** på vinkel- og højdeanslaget viser midten på fræsningen (lodret i forhold til skivefræseren). Den max. bredde på fræsningen vises af de to markeringer **11** på det højdejusterbare anslag **10**.

Ved højdepositioneringen hjælper den vandrette midtermarkering **8** på grundpladen, der viser den vandrette midte på skivefræseren.

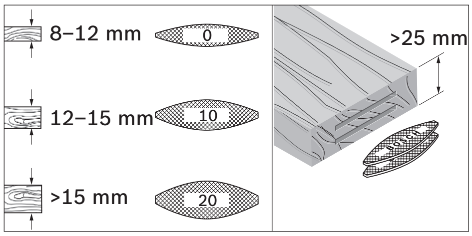
På el-værktøjets hus viser pilen **14** skivefræserens drejeretning.

Fræsning af notforbindelser

Eksempler på de følgende forbindelsesmåder findes på illustrationssiderne:

- **Hjørneforbindelser:** med vinkelanslag se billede C, med højdejusterbart anslag se billede D
- **Geringsforbindelser:** med vinkelanslag se billede E, med højdejusterbart anslag se billede F
- **Længde- og tværforbindelser:** med vinkelanslag se billede G, med højdejusterbart anslag se billede H
- **Rammeforbindelser:** se billede I
- **Midtervægforbindelser:** se billede J

Valg af fladdyvel



Anvend de størst mulige fladdyvler (lameller) til en solid forbindelse. Bosch tilbyder tilsvarende fladdyvler i sit tilbehørsprogram (se tilbehørsside bag i betjeningsvejledningen).

Fræsning af tynde emner (se billede K)

Anbring til fræsning af emner med en tykkelse på under 16 mm påstikningspladen **16** på vinkelanslaget **17**. Således sikres det, at noten ikke ligger for nær op ad emnets overside. Vær opmærksom på, at påstikningspladen har en tykkelse på 4 mm, når den vandrette fræseposition beregnes.

Anvend også påstikningspladen **16** til geringsforbindelser på tynde emner, så noten ikke bliver for dyb.

Fræsning af smalle emner

Anvend helst det højdejusterbare anslag **10** til fræsning af smalle emner. Sørg for, at markeringerne herpå for den max. fræserbredde **11** ligger inden for emnet.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- **Træk stikket ud af stikkontakten, før der udføres arbejde på el-værktøjet.**
- **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

Rengør og smør føringerne med fedt efter behov. Anvend hertil udelukkende ikke harpiksdannende olie (f.eks. symaskineolie).

Efterspænding af klemmearm

Justér efter behov spændekraften på klemmearmene **4** og **13**. Løsne hertil klemmearmene og skru dem af. Anbring klemmearmene mindst 30° forskudt til venstre og skru dem fast igen.

Skulle el-værktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol holde op med at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch-elektroværktøj.

El-værktøjets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Reservedelstegninger og informationer om reservedele findes også under:
www.bosch-pt.com
Bosch kundeservice-team vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. køb, anvendelse og indstilling af produkter og tilbehør.

Dansk

Bosch Service Center
Telegrafvej 3
2750 Ballerup
Tel. Service Center: +45 (04489) 8855
Fax: +45 (04489) 87 55
E-Mail: vaerktoej@dk.bosch.com

Bortskaffelse

El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun i EU-lande:



Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!
Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Ret til ændringer forbeholdes.

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

VARNING **Läs noga igenom alla anvisningar.** Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp ”Elverktyg” hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

1) Arbetsplatssäkerhet

- **a) Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- **b) Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- **c) Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

2) Elektrisk säkerhet

- **a) Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.
- **b) Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- **c) Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- **d) Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- **e) När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- **f) Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

3) Personsäkerhet

- **a) Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
- **b) Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.
- **c) Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
- **d) Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- **e) Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.

f) **Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.

g) **Vid elverktyg med dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att denna är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.

4) **Korrekt användning och hantering av elverktyg**

a) **Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.

b) **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.

c) **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.

d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.

e) **Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.

g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

5) **Service**

a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Verktygsspecifika säkerhetsanvisningar

- **Insatsverktygen måste vara konstruerade så att de klarar minst det varvtal som anges på elverktyget.** Skivfräs eller andra insatsverktyg som körs med för högt varvtal kan sprängas isär och förorsaka personskada.
- **Använd alltid en skivfräs i rätt storlek och med lämpligt infästningshål.** Skivfräsar som inte passar till fräsens monteringskomponenter roterar orunt och leder till att kontrollen förloras.
- **Elverktyget ska vara i påslaget när det förs mot arbetsstycket.** Risk för bakslag uppstår om insatsverktyget fastnar i arbetsstycket.
- **Håll händerna på betryggande avstånd från fräsområdet och fräsverktyget. Håll andra handen på stödhandtaget.** Om båda händerna hålls på fräsen kan de inte skadas av fräsverktyget.
- **Fräs aldrig över metallföremål som t.ex. spikar eller skruvar.** Fräsverktyget kan ta skada och sedan leda till ökad vibration.
- **Använd lämpliga detektorer för att lokalisera dolda försörjningsledningar eller konsultera det lokala eldistributionsbolaget.** Kontakt med elledningar kan orsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Inträngning i en vattenledning kan orsaka skador på föremål eller elstöt.

- **Använd inte oskarpa eller skadade fräsverktyg.** Oskarpa och skadade fräsverktyg orsakar en högre friktion, kan klämmas in och leda till obalans.
- **Håll i elverktyget med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.** Elverktyget kan styras säkrare med två händer.
- **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- **Vänta tills elverktyget stannat helt innan du lägger bort det.** Insatsverktyget kan haka upp sig och leda till att du kan förlora kontrollen över elverktyget.
- **Elverktyget får inte användas med defekt sladd. Berör inte skadad nätsladd, dra sladden ur vägguttaget om den skadats under arbetet.** Skadade nätsladdar ökar risken för elstöt.
- **Använd elverktyget med medlevererade stödhandtag.** Risk finns för personskada om du förlorar kontrollen över elverktyget.
- **Montera alltid slirsäkringen 9.**
- **Använd endast de insatsverktyg som beskrivs i denna bruksanvisning.** Kapskivor eller cirkelsågklingor får inte användas.
- **Tryck ned spindellåsknappen 15 endast när elverktyget är frånkopplat.**
- **Kontrollera före igångsättning att skivfräsen sitter stadigt.**

Funktionsbeskrivning



Läs noga igenom alla anvisningar. Fel som uppstår till följd av att anvisningarna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga kroppsskador.

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för spårfräsning av plantappsfogar i spånskivor, hårt och mjukt trä, plywood, fiberplattor och konstmarmor (t.ex. Corian®).

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

1 Fräsmotor
2 Stödhandtag
3 Strömställare Till/Från
4 Vinkelanslagets klämspak
5 Höjdskala
6 Vinkelskala
7 Ratt för höjdinställbart anslag
8 Horisontal centrummarkering
9 Slirsäkring
10 Höjdinställbart anslag
11 Markering av fräsbredd
12 Vertikal centrummarkering
13 Klämspak för höjdinställbart anslag
14 Rotationsriktningspil på huset
15 Spindellåsknapp
16 Påsticksplatta
17 Vinkelanslag
18 Ratt för fräsdjupsinställning
19 Motmutter för fräsdjupsinställning
20 Räfflad skruv för fräsdjupsinställning
21 Utsugningsadapter
22 Dammpåse
23 Tvåstiftsnyckel
24 Spännmutter
25 Skivfräs
26 Skivfräsens rotationsriktningspil
27 Centreransats på stödflänsen
28 Stödfläns
29 Frässpindel
30 Frässpindelns rotationsriktningspil
31 Bottenplattans låsbricka
32 Bottenplattans klämskruv
33 Bottenplatta

I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte standardleveransen.

Buller-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserande på EN 60745 (spånskiva).

Maskinens A-vägda ljudnivå uppnår i typiska fall: Ljudtrycksnivå 87 dB(A); ljudeffektnivå 98 dB(A). Onoggrannhet K=3 dB.
Använd hörselskydd!

Totala vibrationsvärden (vektorsumma ur tre riktningar) framtaget enligt EN 60745: Vibrationsemissionsvärde a_h < 2,5 m/s^2, onoggrannhet K < 1,5 m/s^2.

Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60745 och kan användas vid jämförelse av olika elverktyg. Mätmetoden är även lämplig för preliminär bedömning av vibrationsbelastningen.
Den angivna vibrationsnivån representerar den huvudsakliga användningen av elverktyget. Om däremot elverktyget används för andra ändamål och med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrationsnivån avvika. Härvid kan vibrationsbelastningen under arbetsperioden öka betydligt.
För en exakt bedömning av vibrationsbelastningen bör även de tider beaktas när elvektyget är frånkopplat eller är igång men inte används. Detta reducerar tydligt vibrationsbelastningen för den totala arbetsperioden.
Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan t.ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

Tekniska data

Plantappsfräs		GFF 22 A Professional
Produktnummer		0 601 620 0..
Upptagen märkeffekt	W	670
Avgiven effekt	W	400
Tomgångsvarvtal	min^{-1}	9000
Fräsdjup max.	mm	22
Spindelgängans diameter		M10 x 1,25
Skivfräshålets diameter	mm	22
Skrivfräsens diameter max.	mm	105
Skrivfräsens tjocklek max.	mm	4
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Skyddsklass		□/II

Uppgifterna gäller för märkspänningar [U] 230/240 V. Vid låg spänning och utföranden i vissa länder kan uppgifterna variera.

Beakta produktnumret på elverktygets typskylt. Handelsbeteckningarna för enskilda elverktyg kan variera.

Försäkran om överensstämmelse CE

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt som beskrivs i ”Tekniska data” överensstämmer med följande normer och normativa dokument: EN 60745 enligt bestämmelserna i direktiven 2004/108/EG, 98/37/EG (till 28.12.2009), 2006/42/EG (from 29.12.2009).

Teknisk tillverkningsdokumentation finns hos:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montage

Insättning och byte av skivfräs (se bilder A–B)

- **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**
- **Vi rekommenderar att skyddshandskar används vid insättning och byte av skivfräsar.**
- **Skydda skivfräsen mot stötar och slag.**

Elverktyget får uteslutande användas med Bosch-skivfräsar 3 608 641 013.

Använd endast felfria och rena skivfräsar.

– Ställ om så behövs vinkelanslaget **17** i läge 0° (se ”Inställning av fräsvinkel”, sida 91) och höjdinställbara anslaget **10** på maximal höjd (se ”Inställning av höjdinställbart anslag”, sida 90).
– Vrid elverktyget så att bottenplattan **33** står uppåt.
– Lossa klämskruven **32** ca 3 varv.
  Anvisning: Skruva inte helt bort klämskruven **32** i annat fall kan låsbrickan **31** gå förlorad. Utan låsbricka kan bottenplattan **33** inte låsas.
– Fäll upp bottenplattan **33**. Håll elverktyget så att bottenplattan inte kan falla tillbaka.
– Tryck ned spindellåsknappen **15** och håll den nedtryckt.
– Skruva bort spännmuttern **24** med medföljande tvåstiftsnyckel **23**.
– Ta bort eventuellt förekommande skivfräs **25** och rengör den.
– Ta bort eventuellt förekommande stödfläns **28** och rengör den.
– Lägg upp stödflänsen **28** på frässpindeln **29** så att centreransatsen **27** (diameter 22 mm) ligger upptill. Stödflänsen måste låsa på frässpindelns tvåkantstapp (snedvridningsstopp).
– Lägg upp den rengjorda skivfräsen **25** som bilden visar på stödflänsen **28** så att rotationsriktningspilen **26** på skivfräsen är synlig och står i linje rotationsriktningspilen på frässpindeln **30**. Skivfräsens centrumhål måste snäppa fast på stödflänsens centreransats **27**.
– Skruva upp spännmuttern på **24** frässpindeln **29**. Dra med tvåstiftsnyckeln **23** kraftigt fast spännmuttern vid intryckt spindelspärrknapp **15**.

- **Kontrollera att skivfräsen är korrekt monterad och att den kan rotera fritt.**

– Fäll ihop bottenplattan **33**. Kontrollera att låsbrickan **31** ligger över bottenplattan (endast med klämskruven **32** kan bottenplattan inte fästas på säkert sätt).
– Dra fast klämskruven **32**.

- **Kontrollera att bottenplattan 33 är ordentligt låst.**

Damm-/spånutsugning

- Dammet från material som t. ex. blyhaltig målning, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsovådligt. Beröring eller inandning av dammet kan orsaka allergiska reaktioner och/eller andningsbesvär hos användaren eller personer som uppehåller sig i närheten.
  Vissa damm från ek eller bok anses vara cancerogena, speciellt då i förbindelse med tillsatsämnen för träbehandling (kromat, träkonserveringsmedel). Endast yrkesmän får bearbeta asbesthaltigt material.
  – Använd om möjligt dammutsugning.
  – Se till att arbetsplatsen är väl ventilerad.
  – Vi rekommenderar ett andningsskydd i filterklass P2.

  Beakta de föreskrifter som i aktuellt land gäller för bearbetat material.

Rengör vid behov utsugningsstutsen **21**. Fäll upp bottenplattan **33** (se ”Insättning och byte av skivfräs”, sida 89) och dra av utsugningsstutsen.

Extern utsugning (se tillbehörssidan)

Skjut med lätt vridning in utsugningsadaptern (tillbehör) i utsugningsstutsen **21**. Stick med vridning in utsugningsslangens stuts (tillbehör) i utsugningsadaptern. Anslut utsugningsslangen till en dammsugare.

Dammsugaren måste vara lämplig för det material som ska bearbetas.

Använd för utsugning av hälsovådligt och cancerframkallande eller torrt damm en specialdammsugare.

Självsugning med dammpåse (se tillbehörssidan)

För små fräsarbeten kan dammpåse **22** användas.

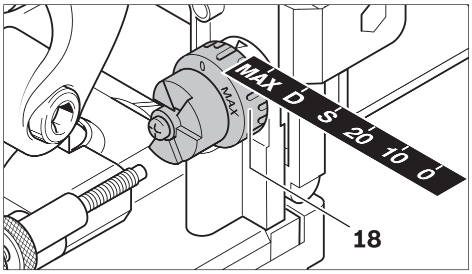
Skjut med lätt vridning in dammpåsens stuts **22** i utsugningsstutsen **21**.

Optimal dammutsugning kan garanteras om dammpåsen **22** töms i god tid.

Dra av dammpåsen **22**, öppna blixtlåset och töm dammpåsen.

Drift

Inställning av fräsdjup



Med ratten **18** kan fräsdjupet ställas in. Ratten har spärrlägen för sex plantappsstorlekar.

Samordning av spärrlägen för plantappar och fräsdjup:

Spärrläge	Plantappar	Fräsdjup i mm
0	nr 0	8
10	nr 10	10
20	nr 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

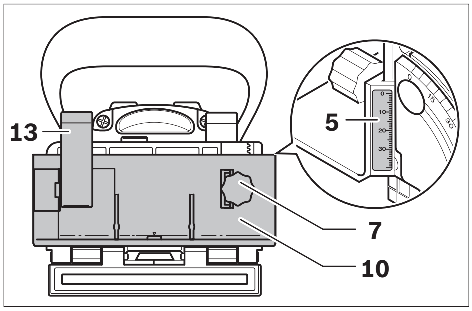
När efterskärpta skivfräsar används måste eventuellt fräsdjupet justeras. Lossa motmuttern **19**. Vrid den räfflade skruven **20** medurs för att minska fräsdjupet eller moturs för att öka fräsdjupet. Kontrollera inställt fräsdjup genom provfräsning. Dra sedan ordentligt fast motmuttern **19**.

Inställning av höjdinställbart anslag

Med höjdinställbara anslaget **10** kan avståndet mellan arbetsstyckets övre sida och frässpåret bestämmas.

Vid montering av höjdinställbara anslaget **10** lägg upp anslaget på vinkelanslaget **17** och vrid med ratten **7** in anslaget i gejden på vinkelanslaget.

Anvisning: Montera utan att bruka våld! I rätt läge är anslaget **10** lättrörligt.



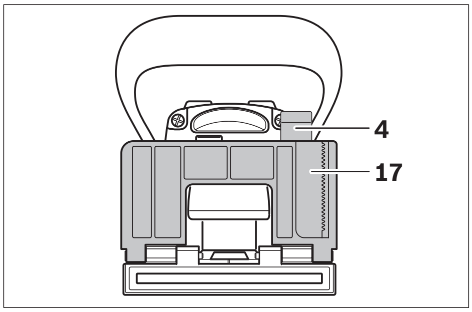
Ställ med ratten **7** in önskat avstånd på höjdskalan **5**. Dra åt spännspaken **13**.

För att spåret ska ligga i mitten på arbetsstycket ställ in höjdinställbara anslaget att motsvara arbetsstyckets halva tjocklek.
Exempel: På ett arbetsstycke med en tjocklek på 18 mm ställ in höjdskalan på 9 mm.

För borttagning av det i höjdled justerbara anslaget **10** lossa klämspaken **13** och vrid anslaget med ratten **7** uppåt ur vinkelanslaget **17**.

Inställning av fräsvinkel

Vinkelanslaget **17** medger enkel fräsning av geringar.



För inställning av vinkelanslaget **17** lossa klämspaken **4**. Tippa vinkelanslaget tills önskad vinkel visas på vinkelskalan **6** (vid 0°, 45° och 90° finns spärrpunkter). Dra åt spännspaken **4**.

- **Kontrollera efter justering av fräsvinkel att varken höjdinställbara anslaget 10 eller påsticksplattan 16 skjuter in i skivfräsens arbetsområde.** Tryck för kontroll vid frånkopplat elverktyg fräsöppningen t.ex. mot en bordskant tills skivfräsen blir synlig. Den maximalt utkörda skivfräsen får inte beröra höjdinställbara anslaget **10** och inte heller påsticksplattan **16**.

Driftstart

- **Beakta nätspänningen! Kontrollera att strömkällans spänning överensstämmer med uppgifterna på elverktygets typskylt. Elverktyg märkta med 230 V kan även anslutas till 220 V.**
- **Elverktyget får endast kopplas på när bottenplattan 33 har låsts stadigt med klämskruven 32 och låsbrickan 31.**
- **Kontrollera innan elverktyget kopplas på att motorenhetens automatiska återställning fungerar felfritt:** Tryck fräsöppningen t. ex. mot en bordskant tills skivfräsen blir synlig. När trycket minskar måste fräsen fullständigt dras tillbaka in i bottenplattan.

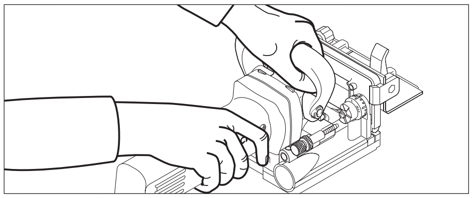
In- och urkoppling

För **inkoppling** av elverktyget skjut strömställaren **3** framåt och tryck ned den för **låsning**.

För **frånkoppling** av elverktyget tryck baktill på strömställaren **3** så att den hoppar ut till från-läget.

Arbetsanvisningar

- **Håll i elverktyget med båda händerna under arbetet och se till att du står stadigt.** Elverktyget kan styras säkrare med två händer.
- **Håll händerna på betryggande avstånd från fräsområdet och fräsverktyget.**



Håll under arbetet ena handen på motorhuset **1** och andra handen på stödhandtaget **2**.

- **Elverktyget ska vara i påslaget när det förs mot arbetsstycket.** Risk för bakslag uppstår om insatsverktyget fastnar i arbetsstycket.

Utför fräsningen med jämn matningshastighet.

Bestämning av frásläge

Den vertikal centrummarkeringen **12** på vinkel- och höjdanslaget visar fräsningens mitt (lodrätt mot skivfräsen). Fräsningens högsta bredd visas av de båda markeringarna **11** på höjdinställbara anslaget **10**.

Vid höjdpositionering hjälper den horisontala centrummarkeringen **8** på bottenplattan till att bestämma skivfräsens mitt.

Pilen **14** på elverktygets motorhus anger skivfräsens rotationsriktning.

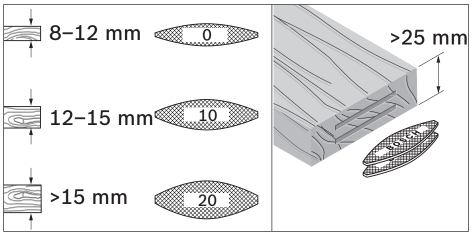
Fräsning av spårfogar

På grafiksidorna lämnas exempel på olika fogningar:

– **Hörnfogar:** med vinkelanslag se bild C, med höjdjusterbart anslag se bild D
– **Geringsfogar:** med vinkelanslag se bild E, med höjdjusterbart anslag se bild F

– **Stumfogar:** med vinkelanslag se bild G, med höjdjusterbart anslag se bild H
– **Ramfogar:** se bild I
– **Skiljeväggsfogar:** se bild J

Val av plantapp



Använd för solida fogar den största möjliga plantappen (lamell). Bosch offererar i tillbehörsprogrammet lämpliga plantappar (se tillbehörssidan i slutet av bruksanvisningen).

Fräsning av tunna arbetsstycken (se bild K)

Stick för fräsning av arbetsstycken med en tjocklek under 16 mm påsticksplattan **16** på vinkelanslaget **17**. Detta garanterar att spåret inte ligger för nära arbetsstyckets övre sida. Beakta vid beräkning av horisontalt fräsläge påsticksplattans tjocklek på 4 mm.

Använd även påsticksplattan **16** för geringsfogar på tunna arbetsstycken för att undvika att spåret blir för djupt.

Fräsning av smala arbetsstycken

Använd vid fräsning av smala arbetsstycken om möjligt det höjdjusterbara anslaget **10**. Se till att markeringarna för maximal fräsbredd **11** ligger inom arbetsstycket.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

▶ **Dra stickproppen ur nätuttaget innan arbeten utförs på elverktyget.**

▶ **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**

Vid behov rengör och smörj gejderna med fett. Använd endast olja som inte blir hartsig (t.ex. symaskinsolja).

Efterspänning av klämspaken

Spännkraften i klämspakarna **4** och **13** kan vid behov justeras. Skruva lossa klämspaken. Lägg upp klämspaken svängd om minst 30° moturs och skruva åter fast.

Om i elverktyget trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på elverktygets typskylt.

Kundservice och kundkonsulter

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskissar och informationer om reservdelar lämnas även på adressen:
www.bosch-pt.com
Bosch kundkonsultgruppen hjälper gärna när det gäller frågor beträffande köp, användning och inställning av produkter och tillbehör.

Svenska

Tel.: +46 (020) 41 44 55
Fax: +46 (011) 18 76 91

Avfallshantering

Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Endast för EU-länder:



Släng inte elverktyg i hushållsavfall!
Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Generelle advarsler for elektroverktøy

⚠ADVARSEL **Les gjennom alle advarslene og anvisningene.** Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

1) Sikkerhet på arbeidsplassen

a) Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning. Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.

b) Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv. Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.

c) Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes. Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

2) Elektrisk sikkerhet

a) Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy. Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.

b) Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap. Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.

c) Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet. Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

d) Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg. Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.

e) Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk. Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.

f) Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter. Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

3) Personsikkerhet

a) Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter. Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.

b) Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller. Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklifaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.

c) Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det. Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.

d) Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet. Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til skader.

e) Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse. Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.

f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.

g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.

4) **Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy**

a) **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.

b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.

c) **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.

d) **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.

e) **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.

f) **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.

g) **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

5) **Service**

a) **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.

Maskinavhengig sikkerhetsinformasjon

- **Innsatsverktøy må være minst beregnet for det turtallet som er angitt på elektroverktøyet.** Skivefres eller andre innsatsverktøy som går med overturtall kan fly fra hverandre og forårsake skader.
- **Bruk alltid skivefres i passende størrelse og med passende festeboring.** Skivefres som ikke passer sammen med fresens montasjedeler, går urundt og fører til tap av kontrollen.
- **Elektroverktøyet må kun føres inn mot arbeidsstykket i innkoblet tilstand.** Det er ellers fare for tilbakeslag, hvis innsatsverktøyet henger seg opp i arbeidsstykket.
- **Pass på at hendene ikke kommer inn i freseområdet og opp i fresen. Hold ekstrahåndtaket med den andre hånden.** Når begge hendene holder fresen, kan fresen ikke skade hendene.
- **Du må aldri frese over metallgjenstander, spikre eller skruer.** Freseverktøyet kan skades og føre til sterkere vibrasjoner.
- **Bruk egnede detektorer til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Inntrenging i en vannledning forårsaker materielle skader og kan medføre elektriske støt.

- **Bruk ikke butte eller skadede fres.** Butte eller skadede fres forårsaker en større friksjon, kan klemmes fast og fører til ubalanser.
- **Hold elektroverktøyet fast med begge hender under arbeidet og sørg for å stå stødig.** Elektroverktøyet føres sikrere med to hender.
- **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- **Vent til elektroverktøyet er stanset helt før du legger det ned.** Innsatsverktøyet kan kile seg fast og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.
- **Bruk aldri elektroverktøyet med skadet ledning. Ikke berør den skadede ledningen og trekk støpselet ut hvis ledningen skades i løpet av arbeidet.** Med skadet ledning øker risikoen for elektriske støt.
- **Bruk ekstrahåndtakene som leveres sammen med elektroverktøyet.** Hvis du mister kontrollen over elektroverktøyet, kan dette føre til skader.
- **Monter alltid sklisikringen 9.**
- **Bruk kun de innsatsverktøyene som er oppført i denne bruksanvisningen.** Ikke bruk kappeskiver eller sirkelsagblad.
- **Trykk på spindellåsetasten 15 kun når elektroverktøyet står stille.**
- **Før igangsetting må du sjekke om skivefresen sitter godt fast.**

Funksjonsbeskrivelse



Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålsmessig bruk

Elektroverktøyet er beregnet til oppretting av noter for flatpluggforbindelser i sponplater, hardt og mykt tre, kryssfiner, fiberplater eller kunstmarmor (f.eks. Corian®).

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

1 Fresemotor
2 Ekstrahåndtak
3 På-/av-bryter
4 Klemspak for vinkelanlegget
5 Høydeskala
6 Vinkelskala
7 Dreieknapp for det høydejusterbare anlegget
8 Midtmarkering horisontalt
9 Sklisikring
10 Høydejusterbart anlegg
11 Markering fresbredde
12 Midtmarkering vertikal
13 Klemspak for det høydejusterbare anlegget
14 Dreieretningspil på huset
15 Spindel-låsetast
16 Påstikksplate
17 Vinkelanlegg
18 Dreieknapp for fresedybdeinnstilling
19 Sikringsmutter for fresedybdeinnstilling
20 Riflet skrue for fresedybdeinnstillingen
21 Avsugstuss
22 Støvpose
23 Hakenøkkel
24 Spennmutter
25 Skivefres
26 Dreieretningspil for skivefresen
27 Sentreringskant på festeflensen
28 Festeflens
29 Fresespindel
30 Dreieretningspil for fresespindelen
31 Sikringsskive for grunnplaten
32 Klemskrue for grunnplaten
33 Grunnplate

Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i henhold til EN 60745 (sponplate).

Maskinens typiske A-bedømte støynivå er: Lydtrykknivå 87 dB(A); lydeffektnivå 98 dB(A). Usikkerhet K=3 dB.

Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier (vektorsum fra tre retninger) beregnet jf. EN 60745:
Svingningsemisjonsverdi a_h < 2,5 m/s^2, usikkerhet K < 1,5 m/s^2.

Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy med hverandre. Den egner seg til en foreløbig vurdering av svingningsbelastningen.
Det angitte svingningsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med avvikende innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan svingningsnivået avvike. Dette kan føre til en tydelig øking av svingningsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.
Til en nøyaktig vurdering av svingningsbelastningen skal det også tas hensyn til de tidene maskinen er slått av eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan tydelig redusere svingningsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.
Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot svingningenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

Tekniske data

Flatpluggfres		GFF 22 A Professional
Produktnummer		0 601 620 0..
Opptatt effekt	W	670
Avgitt effekt	W	400
Tomgangsturtall	min^{-1}	9000
Fresedybde max.	mm	22
Diameter spindelgjenger		M10 x 1,25
Diameter skivefresboring	mm	22
Diameter skivefres max.	mm	105
Tykkelse skivefres max.	mm	4
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Beskyttelsesklasse		⧈/II

Informasjonene gjelder for nominell spenning [U] 230/240 V. Ved lavere spenning og på visse nasjonale modeller kan disse informasjonene variere noe.

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til elektroverktøyet ditt. Handelsbetegnelsene for de enkelte elektroverktøyene kan variere.

Samsvarserklæring CE

Vi erklærer som eneansvarlig at produktet som beskrives under «Tekniske data» stemmer overens med følgende normer eller normative dokumenter: EN 60745 jf. bestemmelsene i direktivene 2004/108/EF, 98/37/EF (frem til 28.12.2009), 2006/42/EF (fra 29.12.2009).

Tekniske underlag hos:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

ppa. [signature] i.V. [signature]

10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montering

Innsetting/utskifting av skivefres (se bildene A–B)

- **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- **Til innsetting og utskifting av skivefreser anbefales det å bruke vernehansker.**
- **Beskytt skivefresen mot slag og støt.**

Elektroverktøyet må utelukkende brukes med Bosch-skivefresen 3 608 641 013.

Bruk kun feilfrie og rene skivefres.

- Sett eventuelt vinkelanlegget **17** på 0° (se «Innstilling av fresevinkelen», side 99) og det høydejusterbare anlegget **10** på maksimal høyde (se «Innstilling av høydejusterbart anlegg», side 98).
- Drei elektroverktøyet med grunnplaten **33** oppover.
- Løsne klemskruen **32** med ca. 3 omdreininger.
  Merk: Skru klemskruen **32** ikke helt av, ellers kan sikringsskiven **31** gå tapt. Uten sikringsskive kan grunnplaten **33** ikke låses.
- Slå opp grunnplaten **33**. Hold elektroverktøyet slik at grunnplaten ikke slås tilbake.
- Trykk på spindel-låsetasten **15** og hold denne trykt inne.
- Løsne spennmutteren **24** med medlevert hakenøkkel **23** og ta den av.
- Ta eventuelt ut skivefresen **25** og rengjør den.
- Ta eventuelt ut festeflensen **28** og rengjør den.
- Sett festeflensen **28** slik på fresespindelen **29** at sentreringskanten **27** (diameter 22 mm) er oppe. Festeflensen må gå i lås på tokanten til fresespindelen (dreiesikring).
- Legg den rene skivefresen **25** på festeflensen **28** som vist på bildet at dreieretningspilen **26** på skivefresen er synlig og stemmer overens med dreieretningspilen til fresespindelen **30**. Festeboringen til skivefresen må gå i lås på sentreringskanten **27** til festeflensen.
- Skru spennmutteren **24** på fresespindelen **29**. Trekk spennmutteren ved trykt spindellåsetast **15** godt fast med hakenøkkelen **23**.

- **Kontroller om skivefresen er riktig montert og kan dreie seg fritt.**

- Lukk grunnplaten **33**. Pass på at sikringsskiven **31** ligger over grunnplaten (grunnplaten kan ikke festes sikkert kun med klemskruen **32**).
- Trekk klemskruen **32** fast.

- **Sjekk om grunnplaten 33 er sikkert låst.**

Støv-/sponavsuging

- Støv fra materialer som blyholdig maling, noen tresorter, mineraler og metall kan være helsefarlige. Berøring eller innånding av støv kan utløse allergiske reaksjoner og/eller åndedrettssykdommer hos brukeren eller personer som befinner seg i nærheten.
  Visse typer støv som eik- eller bøkstøv gjelder som kreftfremkallende, spesielt i kombinasjon med tilsetningsstoffer til trebearbeidelse (kromat, trebeskyttelsesmidler). Asbestholdig materiale må kun bearbeides av fagfolk.
  - Bruk helst et støvavsug.
  - Sørg for god ventilasjon av arbeidsplassen.
  - Det anbefales å bruke en støvmaske med filterklasse P2.

  Følg ditt lands gyldige forskrifter for de materialene som skal bearbeides.

Rengjør avsugstussen **21** ved behov. Slå grunnplaten **33** opp (se «Innsetting/utskifting av skivefres», side 97) og trekk av avsugstussen.

Ekstern avsuging (se tilbehørssiden)

Sett avsugadapteren (tilbehør) lett dreiende inn i avsugstussen **21**. Sett stussen på en avsugslange (tilbehør) dreiende inn i avsugadapteren. Deretter kopler du avsugslangen til en støvsuger.

Støvsugeren må være egnet til materialet som skal bearbeides.

Ved avsuging av spesielt helsefarlig, kreftfremkallende eller tørt støv må du bruke en spesialstøvsuger.

Internt avsug med støvpose (se tilbehørssiden)

Ved mindre fresearbeider kan du bruke støvposen **22**.

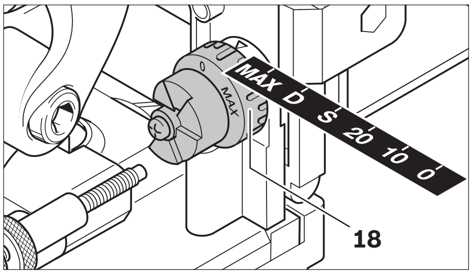
Sett stussen på støvposen **22** svakt dreiende inn i avsugstussen **21**.

Tøm støvposen **22** i tide, slik at støvet alltid suges optimalt opp.

Trekk da støvposen **22** av, åpne glidelåsen og tøm støvposen.

Bruk

Innstilling av fresedybden



Med dreieknappen **18** kan du bestemme fresedybden. Dreieknappen har låsetrinn for seks flatpluggstørrelser.

Tilordning av låsetrinnene for flatplugger og fresedybder:

Låsehøyde	Flatplugg	Fresedybde i mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

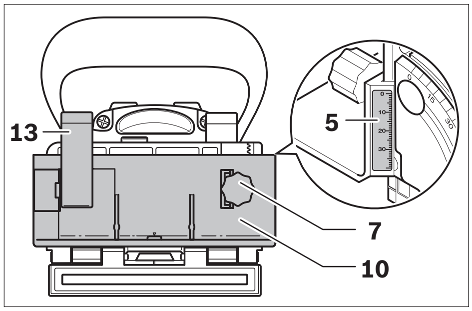
Ved bruk av etterslipte skivefres må fresedybden eventuelt justeres. Løsne da sikringsmutteren **19**. Ved å dreie den riflede skruen **20** med urviserne kan du redusere fresedybden hhv. øke den ved å dreie mot urviserne. Sjekk innstilt fresedybde med prøvefresinger. Drei sikringsmutteren **19** deretter godt fast igjen.

Innstilling av høydejusterbart anlegg

Med det høydejusterbare anlegget **10** kan du bestemme avstanden mellom arbeidsstykkets overside og noten som skal freses.

Til montering av det høydejusterbare anlegget **10** setter du dette på vinkelanlegget **17** og dreier det med dreieknappen **7** inn i føringen på vinkelanlegget.

Merk: Bruk ikke makt ved monteringen! I riktig posisjon går anlegget **10** lett.



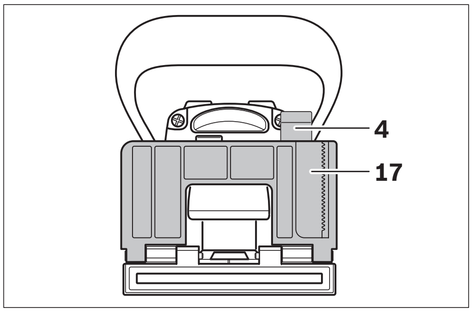
Ved hjelp av dreieknappen **7** innstiller du ønsket avstand på høydeskalaen **5**. Trekk deretter klemspaken **13** fast.

For at noten plasseres i midten av et arbeidsstykke, må du innstille det høydejusterbare anlegget på halvparten av verktøytykkelsen. Eksempel: For et 18 mm tykt arbeidsstykke innstiller du 9 mm på høydeskalaen.

Til fjerning av det høydejusterbare anlegget **10** løsner du klemspaken **13** og dreier anlegget med dreieknappen **7** oppover og ut av vinkelanlegget **17**.

Innstilling av fresevinkelen

Vinkelanlegget **17** muliggjør enkel fresing på gjæringer.



Til innstilling av vinkelanlegget **17** løsner du klemspaken **4**. Vipp vinkelanlegget til ønsket vinkel er innstilt på vinkelskalaen **6** (på 0°, 45° og 90° befinner det seg låsepunkter). Trekk deretter klemspaken **4** fast.

- **Pass på at verken det høydejusterbare anlegget 10 eller påstikksplaten 16 befinner seg i utgangsområdet til skivefresen etter justering av fresevinkelen.** Til kontroll trykker du med utkoplet elektroverktøy fresutgangen f. eks. mot en bordkant til skivefresen blir synlig. Den maksimalt utkjørte skivefresen må ikke berøre det høydejusterbare anlegget **10** hhv. påstikksplaten **16**.

Igangsetting

- **Ta hensyn til strømspenningen! Spenningen til strømkilden må stemme overens med angivelsene på elektroverktøyets typeskilt. Elektroverktøy som er merket med 230 V kan også brukes med 220 V.**
- **Elektroverktøyet må kun koples inn når grunnplaten 33 er sikkert låst med klemskruen 32 og sikringsskiven 31.**
- **Sjekk før innkobling om den automatiske tilbakestillingen av motorenheten fungerer feilfritt:** Til kontroll trykker du fresutgangen f. eks. mot en bordkant til skivefresen blir synlig. Hvis trykket reduseres må skivefresen trekkes helt tilbake i grunnplaten.

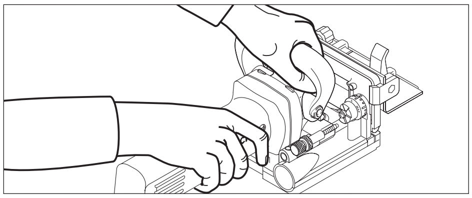
Inn-/utkobling

Til **innkobling** av elektroverktøyet trykker du på-/av-bryteren **3** fremover og trykker den ned foran til **låsing**.

Til **utkobling** av elektroverktøyet trykker du ned bak på-/av-bryteren **3**, slik at denne går tilbake til av-posisjon.

Arbeidshenvisninger

- **Hold elektroverktøyet fast med begge hender under arbeidet og sørg for å stå stødig.** Elektroverktøyet føres sikrere med to hender.
- **Pass på at hendene ikke kommer inn i freseområdet og opp i skivefresen.**



I løpet av arbeidet holder du fresemotoren **1** med den ene hånden og ekstrahåndtaket **2** med den andre hånden.

- **Elektroverktøyet må kun føres inn mot arbeidsstykket i innkoblet tilstand.** Det er ellers fare for tilbakeslag, hvis innsatsverktøyet henger seg opp i arbeidsstykket.

Utfør fresingen med jevn fremføring.

Fastlegging av freseposisjonen

Den vertikale midtmarkeringen **12** på vinkel- og høydeanlegget viser midten på fresingen (loddrett mot skivefresen). Den maksimale bredden til fresingen anvises med de to markeringene **11** på det høydejusterbare anlegget **10**.

Ved høydeposisjoneringen hjelper den horisontale midtmarkeringen **8** på grunnplaten som anviser den horisontale midten på skivefresen.

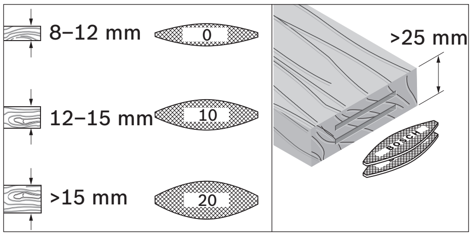
På huset til elektroverktøyet viser pilen **14** dreieretningen til skivefresen.

Fresing av notforbindelser

Eksempel på følgende forbindelsestyper finner du på illustrasjonssidene:

- **Hjørneforbindelser:** med vinkelanlegg se bilde C, med høydejusterbart anlegg se bilde D
- **Gjæringsforbindelser:** med vinkelanlegg se bilde E, med høydejusterbart anlegg se bilde F
- **Langs- og tverrgående forbindelser:** med vinkelanlegg se bilde G, med høydejusterbart anlegg se bilde H
- **Rammeforbindelser:** se bilde I
- **Mellomveggsforbindelser:** se bilde J

Valg av flatplugg



Til en solid forbindelse velger du en så stor plugg som mulig (lameller). Bosch har tilsvarende flatplugger i tilbehørsprogrammet (se tilbehørsside på slutten av bruksanvisningen).

Fresing av tynne arbeidsstykker (se bilde K)

Til fresing av arbeidsstykker med en tykkelse på mindre enn 16 mm setter du påstikksplaten **16** på vinkelanlegget **17**. Slik er det sikret at denne noten ikke ligger for nær oversiden av arbeidsstykket. Ved beregning av en horisontal freseposisjon må du regne med den 4 mm store tykkelsen på påstikksplaten.

Bruk påstikksplaten **16** også ved gjæringsforbindelser på tynne arbeidsstykker, slik at noten ikke blir for dyp.

Fresing av smale arbeidsstykker

Ved fresing av smale arbeidsstykker bør du helst bruke det høydejusterbare anlegget **10**. Pass på at markeringene for maksimal fresbredde **11** befinner seg innenfor arbeidsstykket.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

- ▶ **Før alle arbeider på elektroverktøyet utføres må støpselet trekkes ut av stikkontakten.**
- ▶ **Hold elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Rengjør og smør føringene ved behov. Bruk utelukkende ikke harpiksdannende olje (f. eks. symaskinolje).

Etterstramming av klemspaken

Du kan stramme spennkraften til klemspakene **4** og **13** ved behov. Løsne da klemspakene og skru dem av. Sett klemspakene på minst 30° mot urviserne og skru dem på igjen

Hvis elektroverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et autorisert serviceverksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på elektroverktøyets typeskilt.

Kundeservice og kunderådgivning

Kundeservice hjelper deg ved spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet ditt og reservedelene. Deltegninger og informasjoner om reservedeler finner du også under:
www.bosch-pt.com
Bosch-kunderådgiver-teamet er gjerne til hjelp ved spørsmål om kjøp, bruk og innstilling av produkter og tilbehør.

Norsk

Robert Bosch A/S
Trollaasveien 8
Postboks 10
1414 Trollaasen
Tel. Kundekonsulent: +47 (6681) 70 00
Fax: +47 (6681) 70 97

Deponering

Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:

Ikke kast elektroverktøy i vanlig søppel!

Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Rett til endringer forbeholdes.

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

⚠ VAROITUS **Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.** Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

1) Työpaikan turvallisuus

a) **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.

b) **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.

c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan, huomiosi suuntautuessa muualle.

2) Sähköturvallisuus

a) **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.

b) **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.

c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

d) **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.

e) **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

f) **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3) Henkilöturvallisuus

a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

b) **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakenkien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaantumisriskiä.

c) **Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan, käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.

d) **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.

e) Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta. Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.

f) Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista. Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.

g) Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että ne käytetään oikealla tavalla. Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

4) Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

a) Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua. Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.

b) Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä. Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.

c) Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrät sähkötyökalun varastoitavaksi. Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistyksen.

d) Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta. Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

e) Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjata nämä vioittuneet osat ennen käyttöä. Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.

f) Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina. Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.

g) Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide. Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön, saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

5) Huolto

a) Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia. Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Laitekohtaiset turvallisuusohjeet

- **Vaihtotyökalujen tulee olla suunniteltuja vähintään sähkötyökalussa mainitulle kierrosluvulle.** Ylikierroksilla pyörivä jyrsinterä tai muu vaihtotyökalu saattaa hajota aiheuttaen loukkaantumisia.
- **Käytä aina oikean kokoisia ja oikealla kiinnitysreiällä varustettuja jyrsinteriä.** Jyrsinterät, jotka eivät sovi jyrsimen asennusosiin pyörivät epäkeskoisesti ja johtavat hallinnan menettämiseen.
- **Via ainoastaan käynnissä oleva sähkötyökalu työkappaletta vasten.** Muussa tapauksessa on olemassa takaiskun vaara, vaihtotyökalun tarttuessa työkappaleeseen.
- **Pidä kädet loitolla jyrsintäalueelta ja jyrsinterästä. Pidä toinen käsi lisäkahvassa.** Kun molemmat kädet pitelevät jyrsintä, jyrsinterä ei pysty vahingoittamaan niitä.

- **Älä koskaan jyrsi metallikohteiden, naulojen tai ruuvien yli.** Jyrsinterä voi vahingoittua ja aiheuttaa voimakkaampaa värinää.
- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi, tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoon tunkeutuminen aiheuttaa aineellista vahinkoa tai saattaa johtaa sähköiskuun.
- **Tylsiä tai vioittuneita jyrsinteriä ei saa käyttää.** Tylsä tai vioittunut jyrsinterä aiheuttaa suuremman kitkan, voi juuttua kiinni sekä pyörii epätasaisesti.
- **Pidä työn aikana sähkötyökalua kaksin käsin ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalua pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkissä kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan, kuin kädessä pidettynä.
- **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi.** Vaihtotyökalu saattaa juuttua kiinni johtaen sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.
- **Älä koskaan käytä sähkötyökalua, jonka verkkojohto on viallinen. Älä kosketa vaurioitunutta johtoa ja irrota pistotulppa pistorasiasta, jos johto vaurioituu työn aikana.** Vahingoittunut johto kasvattaa sähköiskun vaaraa.
- **Käytä sähkötyökalun mukana toimitettuja lisäkahvoja.** Sähkötyökalun hallinnan menettäminen saattaa johtaa loukkaantumisiin.
- **Asenna aina luisumisen estin 9.**
- **Käytä ainoastaan tässä käyttöohjeessa mainittuja vaihtotyökaluja.** Älä käytä katkaisulaikkoja tai pyörösahanteriä.
- **Käytä karan lukituspainiketta 15 vain sähkötyökalun ollessa pysähdyksissä.**
- **Tarkista jyrsintätyökalun hyvä kiinnitys ennen käyttöönottoa.**

Toimintaselostus



Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu lamelliliitosten urien valmistukseen lastulevyyn, kovaan ja pehmeään puuhun, vaneriin, kuitulevyyn ja tekomarmoriin (esim. Corian®).

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

1 Jyrsimen moottori
2 Lisäkahva
3 Käynnistyskytkin
4 Kulmaohjaimen kiristysvipu
5 Korkeusasteikko
6 Kulma-asteikko
7 Korkeussuunnassa säädettävän ohjaimen kiertonuppi
8 Vaakasuora keskiömerkintä
9 Luisumisen estin
10 Korkeussuunnassa säädettävä ohjain
11 Jyrsintäleveyden merkki
12 Pystysuora keskiömerkintä
13 Korkeussuunnassa säädettävän ohjaimen kiristysvipu
14 Kiertosuuntanuoli kotelossa
15 Karan lukituspainike
16 Pistolevy
17 Kulmaohjain
18 Jyrsintäsyvyyden säätönuppi
19 Jyrsintäsyvyyden säädön lukkomutteri
20 Jyrsintäsyvyyden säädön pyälletty ruuvi
21 Imunysä
22 Pölypussi

23 Kaksireikäavain
24 Kiinnitysmutteri
25 Jyrsinterä
26 Jyrsinterän kiertosuuntanuoli
27 Kiinnityslaipan keskitysolake
28 Kiinnityslaippa
29 Jyrsinkara
30 Jyrsinkaran kiertosuuntanuoli
31 Pohjalevyn lukkolaatta
32 Pohjalevyn kiristysruuvi
33 Pohjalevy

Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen.

Melu-/tärinätiedot

Mittausarvot määritetty EN 60745 mukaan (lastulevy).

Laitteen tyypillinen A-painotettu äänen painetaso on: Äänen painetaso 87 dB(A); äänen tehotaso 98 dB(A). Epävarmuus K=3 dB.
Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn kokonaisarvot (kolmen suunnan vektorisumma) määritetty EN 60745 mukaan:
Värähtelyemissioarvo a_h < 2,5 m/s^2, epävarmuus K < 1,5 m/s^2.

Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu EN 60745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen vertailussa. Se soveltuu myös värähtelyrasituksen väliaikaiseen arviointiin.
Ilmoitettu värähtelytaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Jos sähkötyökalua kuitenkin käytetään muissa töissä, poikkeavilla vaihtotyökaluilla tai riittämättömästi huollettuna, saattaa värähtelytaso poiketa. Tämä saattaa kasvattaa koko työaikajakson värähtelyrasitusta huomattavasti.Värähtelyrasituksen tarkkaa arviointia varten määrätyn työaikajakson aikana tulisi ottaa huomioon myös se aika, jolloin laite on sammutettuna tai käy, mutta sitä ei tosiasiassa käytetä. Tämä voi selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.
Määrittele lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojaksi värähtelyn vaikutukselta, kuten esimerkiksi: Shkötyökalujen ja vaihtotyökalujen huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työnkulun organisointi.

Tekniset tiedot

Lamellijyrsin		GFF 22 A Professional
Tuotenumero		0 601 620 0..
Ottoteho	W	670
Antoteho	W	400
Tyhjäkäyntikierrosluku	min^{-1}	9000
Jyrsintäsyvyys maks.	mm	22
Karan kierteen läpimitta		M10 x 1,25
Jyrsinterän reiän läpimitta	mm	22
Jyrsinterän läpimitta maks.	mm	105
Jyrsinterän paksuus maks.	mm	4
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Suojausluokka		◻/II

Tiedot koskevat 230/240 V nimellisjännitettä [U]. Alhaisemmalla jännitteellä ja maakohtaisissa malleissa nämä tiedot voivat vaihdella.
Ota huomioon sähkötyökalusi mallikilvessä oleva tuotenumero. Yksittäisten koneiden kauppanimitys saattaa vaihdella.

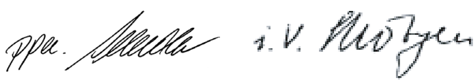
Standardinmukaisuusvakuutus CE

Vakuutamme yksin vastaavamme siitä, että kohdassa ”Tekniset tiedot” selostettu tuote vastaa seuraavia standardeja tai standardoituja asiakirjoja: EN 60745 direktiivien 2004/108/EY, 98/37/EY (28.12.2009 asti), 2006/42/EY (29.12.2009 alkaen) määräysten mukaan.

Tekninen tiedosto kohdasta:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Asennus

Jyrsinterän asennus/vaihto (katso kuvat A ja B)

▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

▶ **Suosittelemme käyttämään suojakäsineitä jyrsinterien asentamista ja vaihtamista varten.**

▶ **Suojele jyrsinterää iskuilta ja kolhuilta.**

Sähkötyökalua saa käyttää yksinomaan Bosch-jyrsinterän 3 608 641 013 kanssa.

Asenna ainoastaan moitteettomassa kunnossa olevia ja puhtaita jyrsinteriä.

– Aseta tarvittaessa kulmaohjain **17** asentoon 0° (katso ”Jyrsintäkulman asetus”, sivu 108) ja korkeussuunnassa säädettävä ohjain **10** ylimpään asentoon (katso ”Korkeussuunnassa säädettävän ohjaimen asetus”, sivu 107).
– Käännä sähkötyökalu ja pohjalevy **33** ylöspäin.
– Avaa kiristysruuvi **32** n. 3 kierrosta.
  Huomio: Älä kierrä kiristysruuvia **32** kokonaan irti, koska lukkolaatta **31** muuten saattaa kadota. Ilman lukkolaattaa pohjalevyä **33** ei voida lukita.
– Käännä pohjalevy **33** ylöspäin. Pidä sähkötyökalua niin, että pohjalevy ei taitu takaisin.
– Paina karan lukituspainiketta **15** ja pidä se alhaalla.
– Avaa kiinnitysmutteri **24** toimitukseen kuuluvalla kaksireikäavaimella **23** ja poista se.
– Poista tarvittaessa kyseinen jyrsinterä **25** ja puhdista se.
– Poista tarvittaessa kyseinen kiinnityslaippa **28** ja puhdista se.
– Aseta kiinnityslaippa **28** jyrsinkaraan **29** niin, että keskityslaippa **27** (läpimitta 22 mm) on päällimmäisenä. Kiinnityslaipan tulee lukkiutua karan neliökulmaan (kiertolukko).
– Aseta puhdas jyrsinterä **25** kiinnityslaippaan **28** kuvan osoittamalla tavalla niin, että kiekkojyrsimessä oleva nuoli **26** näkyy ja täsmää jyrsinkarassa olevan kiertosuuntaa osoittavan nuolen **30** kanssa. Jyrsinterän asennusreiän tulee lukkiutua kiinnityslaipan keskitysolakkeeseen **27**.
– Kierrä kiinnitysmutteri **24** jyrsinkaraan **29**. Kiristä kiinnitysmutteri voimakkaasti kaksireikäavaimella **23** karan lukituspainikkeen **15** ollessa painettuna.

▶ **Tarkista, että jyrsinterä on asennettu oikein ja, että se pystyy kiertymään vapaasti!**

– Käännä pohjalevy **33** kiinni. Varmista, että lukkolaatta **31** on pohjalevyn päällä (pelkällä kiristysruuvilla **32** ei pohjalevyä voida kiinnittää varmasti).
– Kiristä kiinnitysruuvi **32**.

▶ **Tarkista, että pohjalevy 33 on lukkiutunut hyvin.**

Pölyn ja lastun poistoimu

▶ Materiaalien, kuten lyijypitoisen pinnoitteen, muutamien puulaatujen, kivennäisten ja metallin pölyt voivat olla terveydelle vaarallisia. Pölyn kosketus tai hengitys saattaa aiheuttaa käyttäjälle tai lähellä oleville henkilöille allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia. Määrättyjä pölyjä, kuten tammen- tai pyökinpöly pidettän karsinogeenisena, eritoten yhdessä puukäsittelyssä käytettyjen lisäaineiden kanssa (kromaatti, puunsuoja-aine). Asbestipitoisia aineita saavat käsitellä vain ammattilaiset.
  – Käytä pölynimua, jos se on mahdollista.
  – Huolehdi työkohteen hyvästä tuuletuksesta.
  – Suosittelemme käyttämään suodatusluokan P2 hengityssuojanaamaria.

  Ota huomioon maassasi voimassaolevat säännökset, koskien käsiteltäviä materiaaleja.

Puhdista imunysä **21** tarvittaessa. Käännä pohjalevy **33** auki (katso ”Jyrsinterän asennus/vaihto”, sivu 106) ja vedä imunysä irti.

Ulkopuolinen poistoimu (katso lisätarvikesivu)

Työnnä imuadapteri (lisätarvike) kevyesti kiertäen imunysään **21**. Työnnä imuletkun (lisätarvike) nysä imuadapteriin kiertämällä. Liitä imuletku pölynimuriin.

Pölynimurin tulee soveltua työstettävälle materiaalille.

Käytä erikoisimuria terveydelle erityisen vaarallisten, karsinogeenisten tai kuivien pölyjen imurointiin.

Sisäinen pölynimu pölypussiin (katso lisätarvikesivu)

Pieniä jyrsintätöitä varten voit käyttää pölypussia **22**.

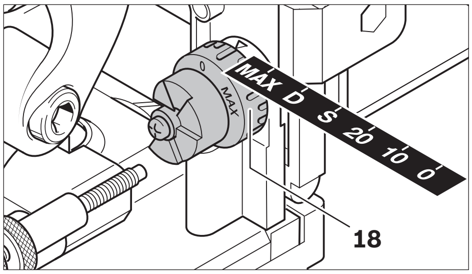
Työnnä pölypussin **22** nysä kevyesti kiertäen imunysään **21**.

Tyhjennä Pölypussi **22** ajoissa, jotta pölyn vastaanotto pysyy mahdollisimman hyvänä.

Irrota pölypussi **22**, avaa vetoketju ja tyhjennä pölypussi.

Käyttö

Jyrsintäsyvyyden asetus



Kiertonupin **18** avulla voit säätää jyrsintäsyvyyden. Kiertonupissa on rasterikohdat kuudelle lamellikoolle.

Rasterikohtien suhde lamelleihin ja jyrsintäsyvyyteen:

Rasterikohta	Lamelli	Jyrsintäsyvyys, mm
0	nro 0	8
10	nro 10	10
20	nro 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

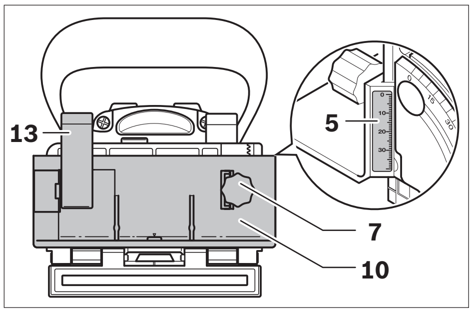
Käytettäessä uudelleen teroitettuja jyrsinteriä tulee jyrsintäsyvyyttä mahdollisesti säätää. Avaa lukkomutteri **19**. Kiertämällä pyällettyä ruuvia **20** myötäpäivään, voit pienentää jyrsintäsyvyyttä tai kiertämällä vastapäivään suurentaa sitä. Tarkista valittu jyrsintäsyvyys koejyrsinnöillä. Kiristä lukkomutteri **19** hyvin uudelleen.

Korkeussuunnassa säädettävän ohjaimen asetus

Korkeussuunnassa säädettävän ohjaimen **10** kanssa voidaan määrittää työkappaleen yläpinnan ja uran välinen etäisyys.

Korkeussuunnassa säädettävän ohjaimen **10** asentamiseksi asetat sen kulmaohjaimelle **17** ja kierrät sitä kiertonupilla **7** kulmaohjaimen ohjausuraan.

Huomio: Älä käytä voimaa asennuksessa! Ohjain **10** liikkuu kevyesti oikeasse asennossa.



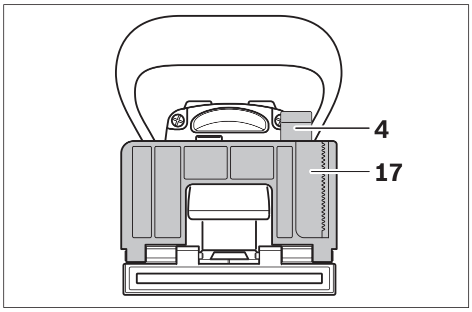
Aseta kiertonupilla **7** haluttu etäisyys korkeusasteikkoon **5**. Kiristä sitten kiristysvipu **13**.

Jotta ura asettuisi työkappaleen keskelle, tulee korkeussuunnassa säädettävä ohjain asettaa mittaan, joka on puolet työkappaleen paksuudesta. Esimerkki: 18 mm paksua työkappaletta varten asetetaan korkeusasteikkon 9 mm.

Irrota korkeussuunnassa säädettävä ohjain **10** avaamalla kiristysvipu **13** ja kiertämällä ohjainta kiertonupilla **7** ylös ja ulos kulmaohjaimesta **17**.

Jyrsintäkulman asetus

Kulmaohjain **17** mahdollistaa yksinkertaisen jyrsimisen viisteissä.



Kulmaohjaimen **17** säätöä varten on höllättävä kiinnitysvipua **4**. Kallista kulmaohjainta, kunnes haluttu kulma on asetettu kuma-asteikkoon **6** (kohdissa 0°, 45° ja 90° on rasterikohtia). Kiristä sitten kiristysvipu **4**.

- **Varmista jyrsintäkulman säädön jälkeen, ettei korkeussuunnassa säädettävä ohjain 10 eikä pistolevy 16 ole jyrsinterän ulostuloalueella.** Tarkista painamalla pysähdyksessä olevan sähkötyökalun jyrsinterän esiintuloaukkoa esim. pöydän reunaa vasten, kunnes jyrsinterä tulee näkyviin. Kokonaan esiintullut jyrsinterä ei saa koskettaa korkeussuunnassa säädettävää ohjainta **10** tai pistolevyä **16**.

Käyttöönotto

- **Ota huomioon verkkojännite! Virtalähteen jännitteen tulee vastata laitteen tyyppikilvessä olevia tietoja. 230 V merkittyjä laitteita voidaan käyttää myös 220 V verkoissa.**
- **Sähkötyökalu saa olla käynnissä vain, kun pohjalevy 33 on varmasti lukittu kiristysruuvilla 32 ja lukkolaatalla 31.**
- **Tarkista ennen käynnistämistä, että moottoriyksikön automaattinen palautus toimii moitteettomasti.** Paina jyrsinterän esiintuloaukkoa esim. pöydän reunaa vasten, kunnes jyrsinterä tulee näkyviin. Kun painetta vähennetään, tulee jyrsinterän vetäytyä kokonaan takaisin pohjalevyyn.

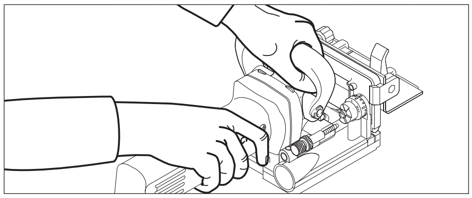
Käynnistys ja pysäytys

Käynnistäsähkötyökalu painamalla käynnistyskytkintä **3** eteenpäin ja **lukitse** se painamalla kytkimen etuosa alas.

Pysäytäsähkötyökalu painamalla käynnistyskytkimen **3** takaosaa niin, että se ponnahtaa OFF-asentoon.

Työskentelyohjeita

- **Pidä työn aikana sähkötyökalua kaksin käsin ja ota tukeva seisoma-asento.** Sähkötyökalua pystyy ohjaamaan varmemmin kahdella kädellä.
- **Pidä kädet loitolla jyrsintäalueelta ja jyrsinterästä.**



Pidä jyrsinnän aikana toinen käsi jyrsimen moottorissa **1** ja toinen käsi lisäkahvassa **2**.

- **Via ainoastaan käynnissä oleva sähkötyökalu työkappaletta vasten.** Muussa tapauksessa on olemassa takaiskun vaara, vaihtotyökalun tarttuessa työkappaleeseen.

Suorita jyrsintä tasaista syöttöä käyttäen.

Jyrsintäasennon määrääminen

Pystysuora keskiömerkintä **12** kulma- ja korkeusohjaimessa osoittaa jyrsinnän keskipisteen (kohtisuorassa jyrsinterään nähden). Jyrsinnän suurin leveys osoitetaan korkeussuunnassa säädettävässä ohjaimessa **10** olevalla kahdella merkillä **11**.

Korkeuskohdistuksessa auttaa pohjalevyssä oleva vaakasuora keskiömerkintä **8**, joka osoittaa jyrsinterän keskipisteen vaakatasossa.

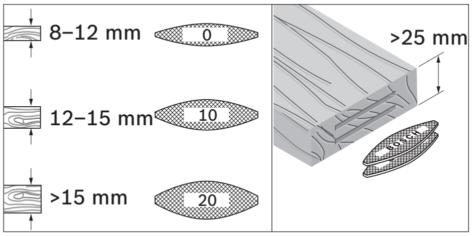
Nuoli **14** sähkötyökalun kotelossa osoittaa jyrsinterän kiertosuunnan.

Uraliitosten jyrsintä

Esimerkkejä seuraavista liitostavoista löydät grafiikkasivuilta:

– **Kulmaliitokset:** kulmaohjainta käyttäen katso kuva C, korkeussuunnassa säädettävää ohjainta käyttäen katso kuva D
– **Viistoliitokset:** kulmaohjainta käyttäen katso kuva E, korkeussuunnassa säädettävää ohjainta käyttäen katso kuva F
– **Jatkoliitokset:** kulmaohjainta käyttäen katso kuva G, korkeussuunnassa säädettävää ohjainta käyttäen katso kuva H
– **Kehyksenliitokset:** katso kuva I
– **Väliseinäliitokset:** katso kuva J

Lamellin valinta



Käytä tukevaa liitosta varten mahdollisimman suuria lamelleja. Bosch-lisätarvikeohjelmassa on erilaisia lamelleja (katso lisätarvikesivu käyttöohjeen lopussa).

Ohuiden työkappaleiden jyrsintä (katso kuva K)

Aseta alle 16 mm paksujen työkappaleiden jyrsintää varten pistolevy **16** kulmaohjaimeen **17**. Näin varmistat, ettei ura ole liian lähellä työkappaleen yläpintaa. Vaakatasoista jyrsintäkohtaa laskettaessa on otettava huomioon pistolevyn paksuus, 4 mm.

Käytä pistolevyä **16** myös viistoliitoksissa ohuissa työkappaleissa, jotta urasta ei tulisi liian syvä.

Kapeiden työkappaleiden jyrsintä

Käytä kapeiden työkappaleiden jyrsinnässä mahdollisuuksien mukaan korkeussuunnassa säädettävää ohjainta **10**. Varmista, että siinä olevat suurimman jyrsintäleveyden merkit **11** ovat työkappaleessa.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

▶ **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sähkötyökalun tuuletusaukkoja puhtaana, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

Puhdista ja voitele ohjaimia tarvittaessa. Käytä yksinomaan ei-hartsiintuvaa öljyä (esim. ompelukoneöljyä).

Kiristysvivun kiristys

Voit tarvittaessa säätää kiristysvipujen **4** ja **13** pingotusvoimaa. Avaa kiristysvipu ja ruuvaa se irti. Aseta kiristysvipu vähintään 30° vastapäivään kierrettynä ja ruuvaa se kiinni.

Jos sähkötyökalussa, huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch sopimushuollon tehtäväksi.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy laitteen mallikilvestä.

Asiakaspalvelu ja asiakasneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:
www.bosch-pt.com
Bosch-asiakasneuvontatiimi auttaa mielellään sinua tuotteiden ja lisätarvikkeiden ostoa, käyttöä ja säätöä koskevissa kysymyksissä.

Suomi

Robert Bosch Oy
Bosch-keskushuolto
Pakkalantie 21 A
01510 Vantaa
Puh.: +358 (09) 435 991
Faksi: +358 (09) 870 2318
www.bosch.fi

Hävitys

Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Vain EU-maita varten:



Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!
Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Γενικές προειδοποιητικές υποδείξεις για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις.** Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο ορισμός «Ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

1) Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

a) **Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή μη φωτισμένες περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.

b) **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.

c) **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ’ αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

2) Ηλεκτρική ασφάλεια

a) **Το φις του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φις. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φις σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Μη μεταποιημένα φις και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

b) **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

c) **Μην εκθέτετε τα μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ’ ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

d) **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φις από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

e) **Όταν εργάζεσθε μ’ ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που είναι κατάλληλα και για χρήση στο ύπαιθρο.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

f) **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

3) Ασφάλεια προσώπων

a) **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το μηχάνημα με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επιρροή ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.

b) **Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.

c) **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποζευχτεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή με την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε το μηχάνημα με την πηγή ρεύματος όταν αυτό είναι ακόμη συζευγμένο, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.

d) **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

e) **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.

f) **Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.

g) **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεμένες με το μηχάνημα καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

4) **Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων**

a) **Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.

b) **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα μηχάνημα που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.

c) **Βγάζετε το φις από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία πριν διεξάγετε στο μηχάνημα μια οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, πριν αλλάξετε ένα εξάρτημα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/να αποθηκεύσετε το μηχάνημα.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

d) **Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέψετε τη χρήση του μηχανήματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.

e) **Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό εργαλείο. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.

f) **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.

g) **Χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

5) Service

a) **Δώστε το ηλεκτρικό σας εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του μηχανήματος.

Ειδικές ως προς το μηχάνημα υποδείξεις ασφαλείας

- **Τα εργαλεία που χρησιμοποιείτε πρέπει να είναι κατάλληλα τουλάχιστο για τον αριθμό στροφών που αναφέρεται επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο.** Επίπεδες γκαβίλιες που περιστρέφονται με αριθμό στροφών μεγαλύτερο από τον εγκριμένο μπορεί να διασπαστούν και να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- **Να χρησιμοποιείτε πάντοτε επίπεδες γκαβίλιες με το σωστό μέγεθος και με την κατάλληλη τρύπα υποδοχής.** Επίπεδες γκαβίλιες που δεν ταιριάζουν στα εξαρτήματα συναρμολόγησης της φρέζας γυρίζουν ανομοιόμορφα και οδηγούν σε απώλεια του ελέγχου.
- **Οδηγείτε το ηλεκτρικό εργαλείο στο υπό κατεργασία τεμάχιο μόνο όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να κλοτσήσει, όταν το εργαλείο σφηνώσει στο υπό κατεργασία τεμάχιο.
- **Μη βάζετε τα χέρια σας στην περιοχή φρεζαρίσματος της φρέζας. Να κρατάτε με το άλλο (το δεύτερο) χέρι σας την πρόσθετη λαβή.** Όταν κρατάτε τη φρέζα και με τα δυο σας χέρια η φρέζα δεν μπορεί να τα τραυματίσει.
- **Μη φρεζάρετε πάνω από μεταλλικά αντικείμενα, καρφιά ή βίδες.** Το εργαλείο φρεζαρίσματος μπορεί να υποστεί βλάβη και να οδηγήσει σε αύξηση των κραδασμών.
- **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατές τροφοδοτικές γραμμές ή να συμβουλεύεστε την τοπική εταιρία παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Η πρόκληση ζημιάς σ' έναν αγωγό φωταερίου (γκαζιού) μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη. Το τρύπημα ενός σωλήνα νερού προκαλεί ζημιά σε πράγματα ή/και μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.
- **Μη χρησιμοποιείτε αμβλείες μη κοφτερές ή χαλασμένες φρέζες.** Αμβλείες ή χαλασμένες φρέζες δημιουργούν αυξημένη τριβή μπορεί να σφηνώσουν και προκαλούν ανομοιόμορφο φρεζάρισμα.
- **Όταν εργάζεσθε κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και με τα δυο σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.** Το ηλεκτρικό εργαλείο οδηγείται ασφαλέστερα όταν το κρατάτε και με τα δυο σας χέρια.
- **Ασφαλίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατιέται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιγξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.
- **Πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο περιμένετε πρώτα να σταματήσει εντελώς να κινείται.** Το τοποθετημένο εργαλείο μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του μηχανήματος.
- **Μη χρησιμοποιήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν το ηλεκτρικό καλώδιό του είναι χαλασμένο. Μην αγγίξετε το χαλασμένο καλώδιο και βγάλτε το φις από την πρίζα όταν το καλώδιο υποστεί βλάβη/χαλάσει κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.** Τυχόν χαλασμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Χρησιμοποιείτε τις πρόσθετες λαβές που συνοδεύουν το ηλεκτρικό εργαλείο.** Η απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- **Να συναρμολογείτε πάντοτε την αντιολισθητική ασφάλεια 9.**

- **Να χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες χειρισμού.** Μη χρησιμοποιήσετε δίσκους κοπής ή πριονόδισκους.
- **Να πατάτε το πλήκτρο μανδάλωσης άξονα 15 μόνο όταν το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ακινητοποιημένο.**
- **Πριν τη θέση σε λειτουργία να βεβαιώνεστε ότι η επίπεδη γκαβίλια είναι καλά στερεωμένη.**

Περιγραφή λειτουργίας



Διαβάστε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις. Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για το φρεζάρισμα με γκαβίλιες αυλακώσεων για ξυλοσυνδέσεις σε μοριοσανίδες, σε μαλακά και σκληρά ξύλα, σε κόντρα-πλακέ σε ινοσανίδες και σε τεχνητό μάρμαρο (π.χ. Corian®).

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

1 Κινητήρας φρέζας
2 Πρόσθετη λαβή
3 Διακόπτης ON/OFF
4 Μοχλός σύσφιξης οδηγού γωνιών
5 Κλίμακα ύψους
6 Κλίμακα γωνίας
7 Περιστρεφόμενο κουμπί του καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενου οδηγού
8 Μεσαίο σημάδι, οριζόντια
9 Αντιολισθητική ασφάλεια
10 Καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενος οδηγός
11 Σημάδι πλάτους φρέζας
12 Μεσαίο σημάδι, κάθετα
13 Μοχλός σύσφιξης του καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενου οδηγού
14 Βέλος ένδειξης φοράς περιστροφής στο περίβλημα
15 Πλήκτρο μανδάλωσης άξονα
16 Περαστή πλάκα
17 Οδηγός γωνιών
18 Περιστρεφόμενο κουμπί για ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος
19 Παξιμάδι ασφάλειας της ρύθμισης βάθους
20 Βίδα με αυλακωτή κεφαλή της ρύθμισης βάθους φρεζαρίσματος
21 Στήριγμα αναρρόφησης
22 Σάκος σκόνης
23 Γαντζόκλειδο
24 Παξιμάδι σύσφιξης
25 Δισκοειδής φρέζα
26 Βέλος ένδειξης φοράς περιστροφής της δισκοειδούς φρέζας
27 Περιλαίμιο κεντραρίσματος στη φλάντζα υποδοχής
28 Φλάντζα υποδοχής
29 Άξονας φρεζαρίσματος
30 Βέλος ένδειξης φοράς περιστροφής άξονα φρεζαρίσματος
31 Ροδέλα ασφαλείας του πέλματος
32 Βίδα σύσφιξης του πέλματος
33 Πέλμα

Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Οι τιμές μέτρησης εξακριβώθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745 (μοριοσανίδα).

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης του μηχανήματος ανέρχεται σε 87 dB(A). Στάθμη ακουστικής πίεσης 98 dB(A). Ανασφάλεια μέτρησης K=3 dB.
Φοράτε ωτασπίδες!

Οι ολικές τιμές κραδασμών (άθροισμα ανυσμάτων τριών διευθύνσεων) εξακριβώθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745:
Τιμή εκπομπής κραδασμών a_h < 2,5 m/s^2, ανασφάλεια K < 1,5 m/s^2.

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ΄ αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πλαίσιο του προτύπου EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη σύγκριση των διάφορων μηχανημάτων. Είναι επίσης κατάλληλη για έναν προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς.
Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται αντιπροσωπεύει τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση, όμως, που το ηλεκτρικό εργαλείο θα χρησιμοποιηθεί διαφορετικά, με παρεκκλίνοντα εργαλεία ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να είναι κι αυτή διαφορετική. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη συνολική διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.
Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.

Γι' αυτό, πριν αρχίσει η δράση των κραδασμών, να καθορίζετε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εργαλείων που χρησιμοποιείτε, ζέσταμα των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Φρέζα επίπεδων γκαβίλιων		GFF 22 A Professional
Αριθμός ευρετηρίου		0 601 620 0..
Ονομαστική ισχύς	W	670
Αποδιδόμενη ισχύς	W	400
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο	min^{-1}	9000
Μέγιστο βάθος φρεζαρίσματος	mm	22
Διάμετρος σπειρώματος άξονα		M10 x 1,25
Διάμετρος τρύπας δισκοειδούς φρέζας	mm	22
Μέγιστη διάμετρος επίπεδης φρέζας	mm	105
Μέγιστο πάχος επίπεδης φρέζας	mm	4
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Κατηγορία μόνωσης		⧈/II

Τα στοιχεία ισχύουν για ονομαστικές τάσεις [U] 230/240 V. Υπό χαμηλότερες τάσεις και σε εκδόσεις ειδικές για τις διάφορες χώρες τα στοιχεία αυτό μπορεί να διαφέρουν.

Παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου σας. Οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί ορισμένων ηλεκτρικών εργαλείων μπορεί να διαφέρουν.

Δήλωση συμβατότητας CE

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» εκπληρώνει τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 60745 σύμφωνα με τις διατάξεις των οδηγιών 2004/108/ΕΚ, 98/37/ΕΚ (έως 28.12.2009), 2006/42/ΕΚ (από 29.12.2009).

Τεχνικός φάκελος από:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Συναρμολόγηση

Τοποθέτηση/Αλλαγή δισκοειδούς φρέζας (βλέπε εικόνες A–B)

- ▶ **Βγάζετε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- ▶ **Για να τοποθετήσετε/να αλλάξετε τις δισκοειδείς φρέζες σας συμβουλεύουμε να φοράτε προστατευτικά γάντια.**
- ▶ **Να προστατεύετε τις δισκοειδείς φρέζες από προσκρούσεις και χτυπήματα.**

Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου επιτρέπεται μόνο με τη δισκοειδή φρέζα 3 608 641 013 της Bosch.

Να τοποθετείτε μόνο άριστες και καθαρές δισκοειδείς φρέζες.

- Αν χρειαστεί, ρυθμίστε τον οδηγό γωνιών **17** σε 0° (βλέπε «Ρύθμιση γωνίας φρεζαρίσματος», σελίδα 119) και τον καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό **10** στο μέγιστο ύψος (βλέπε «Ρύθμιση του καθ΄ ύψους ρυθμιζόμενου οδηγού», σελίδα 118).
- Γυρίστε το ηλεκτρικό εργαλείο με το πέλμα **33** να δείχνει προς τα επάνω.
- Χαλαρώστε τη βίδα σύσφιξης **32** με 3 στροφές περίπου.

  Υπόδειξη: Μην ξεβιδώσετε τελείως τη βίδα σύσφιξης **32**, επειδή διαφορετικά μπορεί να χαθεί η ροδέλα ασφαλείας **31**. Χωρίς τη ροδέλα ασφαλείας δεν μπορείτε να μανδαλώσετε το πέλμα **33**.
- Ανασηκώστε το πέλμα **33** προς τα επάνω. Να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην πέφτει πίσω το πέλμα.
- Πατήστε το πλήκτρο μανδάλωσης άξονα **15** και κρατήστε το πατημένο.
- Ξεβιδώστε τη βίδα σύσφιξης **24** με το γαντζόκλειδο που περιέχεται στη συσκευασία **23** και αφαιρέστε την.
- Αφαιρέστε επίσης και τη φρέζα **25**, αν υπάρχει, και καθαρίστε την.
- Αφαιρέστε επίσης και τη φλάντζα υποδοχής **28**, αν υπάρχει, και καθαρίστε την.
- Τοποθετήστε τη φλάντζα υποδοχής **28** επάνω στον άξονα φρεζαρίσματος **29** κατά τέτοιον τρόπο, ώστε το περιλαίμιο κεντραρίσματος **27** (διάμετρος 22 mm) να βρίσκεται στο επάνω μέρος. Η φλάντζα υποδοχής πρέπει να «πιάσει» στις δυο επίπεδες επιφάνειες του άξονα φρεζαρίσματος (ασφάλεια από συστροφή).
- Τοποθετήστε την καθαρή δισκοειδή φρέζα **25**, όπως φαίνεται στην εικόνα, κατά τέτοιο τρόπο στη φλάντζα υποδοχής **28**, ώστε το βέλος ένδειξης φοράς περιστροφής **26** επάνω στη δισκοειδή φρέζα να είναι ορατό και να ταυτίζεται με το βέλος ένδειξης φοράς περιστροφής του άξονα φρεζαρίσματος **30**. Η τρύπα υποδοχής της δισκοειδούς φρέζας πρέπει να «πιάσει» επάνω στο περιλαίμιο κεντραρίσματος **27** της φλάντζας υποδοχής.
- Βιδώστε το παξιμάδι σύσφιξης **24** επάνω στον άξονα φρεζαρίσματος **29**. Πατήστε το πλήκτρο μανδάλωσης άξονα **15** και σφίξτε γερά το παξιμάδι σύσφιξης με το γαντζόκλειδο **23**.

▶ **Βεβαιωθείτε ότι η δισκοειδής φρέζα είναι συναρμολογημένη σωστά και μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα.**

– Κατεβάστε πάλι το πέλμα **33**. Δώστε προσοχή ώστε η ροδέλα ασφαλείας **31** να ακουμπάει επάνω στο πέλμα (το πέλμα δεν μπορεί να στερεωθεί ασφαλώς μόνο με τη βίδα σύσφιξης **32**).
– Σφίξτε τη βίδα σύσφιξης **32**.

▶ **Βεβαιωθείτε ότι το πέλμα 33 έχει μανδαλώσει ασφαλώς.**

Αναρρόφηση σκόνης/ροκανιδιών

▶ Η σκόνη από ορισμένα υλικά. π.χ. από μολυβδούχες μπογιές, από μερικά είδη ξύλου, από ορυκτά υλικά και από μέταλλα μπορεί να είναι ανθυγιεινή. Η επαφή με τη σκόνη ή/και η εισπνοή της μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις ή/και ασθένειες των αναπνευστικών οδών του χρήστη ή τυχόν παρευρισκομένων ατόμων.
Ορισμένα είδη σκόνης, π.χ. σκόνη από ξύλο βελανιδιάς ή οξιάς θεωρούνται σαν καρκινογόνα, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με διάφορα συμπληρωματικά υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατεργασία ξύλων (ενώσεις χρωμίου, ξυλοπροστατευτικά μέσα). Η κατεργασία αμιαντούχων υλικών επιτρέπεται μόνο σε ειδικά εκπαιδευμένα άτομα.
  – Να χρησιμοποιείτε κατά το δυνατόν αναρρόφηση σκόνης.
  – Να φροντίζετε για τον καλό αερισμό του χώρου εργασίας.
  – Σας συμβουλεύουμε να φοράτε μάσκες αναπνευστικής προστασίας με φίλτρο κατηγορίας P2.

Να τηρείτε τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας για τα διάφορα υπό κατεργασία υλικά.

Να καθαρίζετε, όταν χρειάζεται το στήριγμα αναρρόφησης **21**. Γι΄ αυτό πρέπει να κατεβάσετε το πέλμα **33** (βλέπε «Τοποθέτηση/Αλλαγή δισκοειδούς φρέζας», σελίδα 116) και αφαιρέστε το στήριγμα αναρρόφησης.

Εξωτερική αναρρόφηση (βλέπε σελίδα εξαρτημάτων)

Τοποθετήστε το προσαρμοστικό αναρρόφησης (ειδικό εξάρτημα) στο στήριγμα αναρρόφησης **21**, γυρίζοντάς το ελαφρά. Τοποθετήστε το στήριγμα ενός σωλήνα αναρρόφησης (ειδικό εξάρτημα) στο προσαρμοστικό αναρρόφησης, γυρίζοντάς το ελαφρά. Συνδέστε το σωλήνα αναρρόφησης σε έναν απορροφητήρα σκόνης.

Ο απορροφητήρας σκόνης πρέπει να είναι κατάλληλος για το εκάστοτε υπό κατεργασία υλικό.

Για την αναρρόφηση ιδιαίτερα ανθυγιεινής, καρκινογόνου ή ξηρής σκόνης πρέπει να χρησιμοποιείτε ειδικούς απορροφητήρες σκόνης.

Εσωτερική αναρρόφηση με σάκο σκόνης (βλέπε σελίδα εξαρτημάτων)

Για μικροφρεζαρίσματα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το σάκο σκόνης **22**.

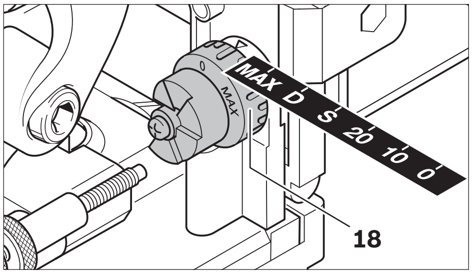
Τοποθετήστε το στήριγμα του σάκου σκόνης **22** στο στήριγμα αναρρόφησης **21**, γυρίζοντάς το ελαφρά.

Να αδειάζετε το σάκο σκόνης **22** έγκαιρα, για να διατηρείται η άριστη αναρρόφηση σκόνης.

Γι΄ αυτό αφαιρέστε το σάκο σκόνης **22**, ανοίξτε το φερμουάρ και αδειάστε το σάκο σκόνης.

Λειτουργία

Ρύθμιση βάθους φρεζαρίσματος



Με το περιστρεφόμενο κουμπί **18** μπορείτε να καθορίσετε το βάθος φρεζαρίσματος. Το περιστρεφόμενο κουμπί διαθέτει ραβδώσεις μανδάλωσης για συνολικά έξι μεγέθη επίπεδων γκαβίλιων.

Ταξινόμηση των ραβδώσεων μανδάλωσης σύμφωνα με τις επίπεδες γκαβίλιες και τα βάθη φρεζαρίσματος:

Ράβδωση μανδάλωσης	Επίπεδη γκαβίλι	Βάθος φρεζαρίσματος σε mm
0	Αρ. 0	8
10	Αρ. 10	10
20	Αρ. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

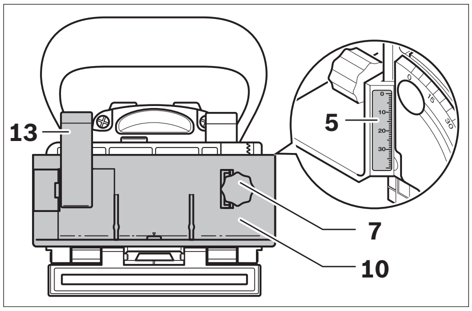
Όταν χρησιμοποιείτε τροχισμένες επίπεδες γκαβίλιες πρέπει ενδεχομένως να επαναρυθμίσετε το βάθος φρεζαρίσματος. Γι΄ αυτό λύστε το παξιμάδι ασφαλείας **19**. Γυρίζοντας τη βίδα με αυλακωτή κεφαλή **20** με ωρολογιακή φορά μπορείτε να μειώσετε το βάθος φρεζαρίσματος και, αντίθετα, να το αυξήσετε με γύρισμα αντίθετη της ωρολογιακής. Να ελέγχετε το ρυθμισμένο βάθος φρεζαρίσματος με δοκιμαστικά φρεζαρίσματα. Σφίξτε πάλι καλά το παξιμάδι ασφαλείας **19**.

Ρύθμιση του καθ΄ ύψους ρυθμιζόμενου οδηγού

Με τον καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό **10** μπορείτε να καθορίσετε την απόσταση μεταξύ της επιφάνειας του υπό κατεργασία τεμαχίου και της αυλάκωσης που πρόκειται να φρεζάρετε.

Για να συναρμολογήσετε τον καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό **10** τοποθετήστε τον επάνω στον οδηγό γωνιών **17** και γυρίστε τον με το περιστρεφόμενο κουμπί **7** για να μπει στην οδήγηση του οδηγού γωνιών.

Υπόδειξη: Μην ασκήσετε βία κατά τη συναρμολόγηση! Όταν ο οδηγός **10** είναι σωστά συναρμολογημένος κινείται με μεγάλη ευκολία.



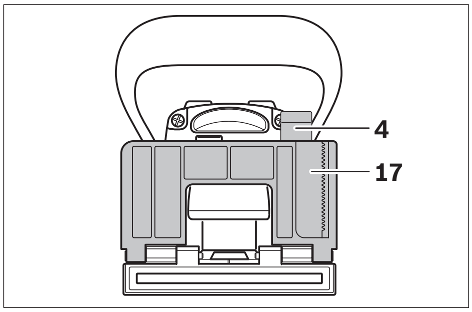
Ρυθμίστε με τη βοήθεια του περιστρεφόμενου κουμπιού **7** την επιθυμητή απόσταση στην κλίμακα ύψους **5**. Σφίξτε ακολούθως το μοχλό σύσφιξης **13**.

Για να μπορέσετε να διεξάγετε την αυλάκωση στη μέση ενός υπό κατεργασία τεμαχίου πρέπει να ρυθμίσετε τον καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό στο μισό του πάχους του υπό κατεργασία τεμαχίου.
Παράδειγμα: Όταν το πάχος του υπό κατεργασία τεμαχίου ανέρχεται σε 18 mm, τότε ρυθμίστε στην κλίμακα ύψους 9 mm.

Για να αφαιρέσετε τον καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό **10** λύστε το μοχλό σύσφιξης **13** και γυρίστε τον οδηγό με το περιστρεφόμενο κουμπί **7** προς τα επάνω, για να βγει από τον οδηγό γωνιών **17**.

Ρύθμιση γωνίας φρεζαρίσματος

Ο οδηγός γωνιών **17** επιτρέπει την άνετη κοπή φαλτσοτομών.



Για να ρυθμίσετε τον οδηγό γωνιών **17** λύστε το μοχλό σύσφιξης **4**. Κατεβάστε τον οδηγό γωνιών μέχρι η επιθυμητή γωνία να ρυθμιστεί στην κλίμακα γωνίας **6** (σε 0°, 45° και 90° υπάρχουν σημεία μανδάλωσης). Ακολούθως σφίξτε πάλι το μοχλό σύσφιξης **4**.

- **Δώστε προσοχή ώστε μετά τη ρύθμιση της γωνίας φρεζαρίσματος να μη βρίσκονται στην περιοχή εξόδου της δισκοειδούς φρέζας ούτε ο καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενος οδηγός 10 ούτε η περαστή πλάκα 16.** Για να διεξάγετε ένα σχετικό έλεγχο πατήστε, όταν το ηλεκτρικό εργαλείο βρίσκεται εκτός λειτουργίας, το σώμα της φρέζας, π.χ. επάνω σε μια ακμή τραπεζιού, μέχρι να εμφανιστεί η δισκοειδής φρέζα. Όταν η δισκοειδής φρέζα έχει εξέλθει τέρμα δεν πρέπει να εγγίζει τον καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό **10** ή, ανάλογα, την περαστή πλάκα **16**.

Εκκίνηση

- **Δώστε προσοχή στην τάση δικτύου! Η τάση της ηλεκτρικής πηγής πρέπει να ταυτίζεται με την τάση που είναι αναγραμμένη στην πινακίδα κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου. Ηλεκτρικά εργαλεία με χαρακτηριστική τάση 230 V λειτουργούν και με τάση 220 V.**
- **Το ηλεκτρικό εργαλείο επιτρέπεται να τεθεί σε λειτουργία μόνο όταν το πέλμα 33 είναι ασφαλώς μανδαλωμένο με τη βίδα σύσφιξης 32 και τη ροδέλα ασφαλείας 31.**
- **Πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί άψογα η αυτόματη επαναφορά της μονάδας κινητήρα.** Πατήστε το σώμα της φρέζας, π.χ. επάνω στην ακμή ενός τραπεζιού, μέχρι να εμφανιστεί η δισκοειδής φρέζα. Μόλις ελαττώσετε τη πίεση η δισκοειδής φρέζα πρέπει να επανέλθει τέρμα μέσα στο πέλμα.

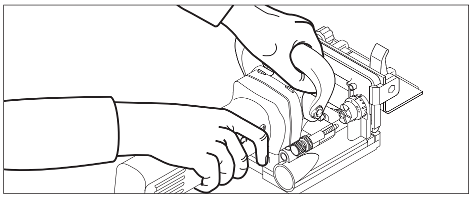
Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε το διακόπτη ON/OFF **3** προς τα εμπρός και ακολούθως προς τα κάτω για να τον **μανδαλώσετε**.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε στο πίσω μέρος του το διακόπτη ON/OFF **3**, για να επανέλθει στη θέση OFF.

Υποδείξεις εργασίας

- **Όταν εργάζεσθε κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο καλά και με τα δυο σας χέρια και φροντίζετε για την ασφαλή θέση του σώματός σας.** Το ηλεκτρικό εργαλείο οδηγείται ασφαλέστερα όταν το κρατάτε και με τα δυο σας χέρια.
- **Μη βάζετε τα χέρια σας στην περιοχή φρεζαρίσματος και στην ίδια τη δισκοειδή φρέζα.**



Όταν εργάζεσθε να κρατάτε με το ένα χέρι τη μονάδα κινητήρα **1** και με το άλλο χέρι την πρόσθετη λαβή **2**.

- **Οδηγείτε το ηλεκτρικό εργαλείο στο υπό κατεργασία τεμάχιο μόνο όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να κλοτσήσει, όταν το εργαλείο σφηνώσει στο υπό κατεργασία τεμάχιο.

Διεξάγετε το φρεζάρισμα ασκώντας ομοιόμορφη πίεση.

Προσδιορισμός της θέσης φρεζαρίσματος

Το κάθετο μεσαίο σημείο **12** στον οδηγό γωνιών και ύψους δείχνει τη μέση του φρεζαρίσματος (κάθετα ως προς τη δισκοειδή φρέζα). Το μέγιστο πλάτος του φρεζαρίσματος δείχνεται από τα δυο σημάδια **11** στον καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό **10**.

Κατά τον προσδιορισμό του ύψους βοηθάει το οριζόντιο σημάδι **8** στο πέλμα, το οποίο δείχνει την οριζόντια μέση της δισκοειδούς φρέζας.

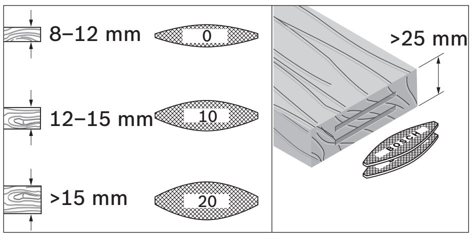
Το βέλος **14** επάνω στο περίβλημα του ηλεκτρικού εργαλείου δείχνει τη φορά περιστροφής της δισκοειδούς φρέζας.

Φρεζάρισμα συνδέσεων με αυλάκωση

Παραδείγματα σχετικά με τις παρακάτω συνδέσεις θα βρείτε στις σελίδες γραφικών:

– **Γωνιακές συνδέσεις:** με οδηγό γωνιών βλέπε εικόνα C, με καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό βλέπε εικόνα D
– **Συνδέσεις με φαλτσοτομή:** με οδηγό γωνιών βλέπε εικόνα E, με καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό βλέπε εικόνα F
– **Διαμήκεις και εγκάρσιες συνδέσεις:** με οδηγό γωνιών βλέπε εικόνα G, με καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό βλέπε εικόνα H
– **Συνδέσεις πλαισίου:** βλέπε εικόνα I
– **Συνδέσεις ενδιάμεσων τοιχωμάτων:** βλέπε εικόνα J

Επιλογή των επίπεδων γκαβιλιών



Για την κατασκευή ανθεκτικών συνδέσεων πρέπει να χρησιμοποιείτε όσο το δυνατό πιο μεγάλες επίπεδες γκαβίλιες (πηχάκια). Η Bosch προσφέρει κατάλληλες επίπεδες γκαβίλιες στο πλαίσιο του προγράμματός των εξαρτημάτων της (βλέπε τη σελίδα εξαρτημάτων στο τέλος των οδηγιών χειρισμού).

Φρεζάρισμα λεπτών υπό κατεργασία τεμαχίων (βλέπε εικόνα K)

Για να φρεζάρετε υπό κατεργασία τεμάχια με πάχος μικρότερο από 16 mm πρέπει να τοποθετήστε την περαστή πλάκα **16** επάνω στον οδηγό γωνιών **17**. Έτσι εξασφαλίζετε ότι η αυλάκωση δεν θα καταλήξει πολύ κοντά στην επιφάνεια του υπό κατεργασία τεμαχίου. Κατά τον υπολογισμό της οριζόντιας θέσης φρεζαρίσματος πρέπει να λάβετε υπόψη σας το πάχος της περαστής πλάκας που ανέρχεται σε 4 mm.

Να χρησιμοποιείτε την περαστή πλάκα **16** και όταν διεξάγετε συνδέσεις με φαλτσοτομές σε λεπτά υπό κατεργασία τεμάχια για να μη φρεζάρετε ένα πολύ βαθιές αυλακώσεις.

Φρεζάρισμα στενών υπό κατεργασία τεμαχίων

Για να φρεζάρετε στενά υπό κατεργασία τεμάχια πρέπει να χρησιμοποιείτε, κατά το δυνατό, τον καθ΄ ύψος ρυθμιζόμενο οδηγό **10**. Να φροντίζετε, τα σημάδια για το μέγιστο πλάτος φρεζαρίσματος **11** που βρίσκονται επάνω σ΄ αυτόν να βρίσκονται και μέσα στο υπό κατεργασία τεμάχιο.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

- **Βγάζετε το φις από την πρίζα πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ηλεκτρικό εργαλείο.**
- **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.**

Να καθαρίζετε και να λιπαίνετε τις οδηγήσεις όταν αυτό είναι απαραίτητο. Γι΄ αυτό να χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μη ρητινοποιούμενο λάδι (π. χ. λάδι για ραπτομηχανές).

Επαναρύθμιση των μοχλών σύσφιξης

Όταν χρειαστεί μπορείτε να επαναρυθμίσετε την ένταση των μοχλών σύσφιξης **4** και **13**. Γι΄ αυτό λύστε και αφαιρέστε τους μοχλούς σύσφιξης. Τοποθετήστε πάλι τους μοχλούς σύσφιξης μετατοπισμένους όμως κατά 30°, με κατεύθυνση ενάντια στην ωρολογιακή φορά, και ακολούθως ξαναβιδώστε τους.

Αν παρ' όλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής κι ελέγχου το ηλεκτρικό εργαλείο σταματήσει κάποτε να λειτουργεί, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Service και σύμβουλος πελατών

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόντος σας καθώς και για τα αντίστοιχα ανταλλακτικά. Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για τα ανταλλακτικά θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
www.bosch-pt.com
Η ομάδα συμβούλων της Bosch σας υποστηρίζει με ευχαρίστηση όταν έχετε ερωτήσεις σχετικές με την αγορά, τη χρήση και τη ρύθμιση των προϊόντων και ανταλλακτικών.

Ελλάδα

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα
Tel.: +30 (0210) 57 01 200 ΚΕΝΤΡΟ
Tel.: +30 (0210) 57 70 081 – 83 ΚΕΝΤΡΟ
Fax: +30 (0210) 57 01 263
Fax: +30 (0210) 57 70 080
www.bosch.gr

ABZ Service A.E.
Tel.: +30 (0210) 57 01 375 – 378 SERVICE
Fax: +30 (0210) 57 73 607

Απόσυρση

Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας! Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τις παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και τη μεταφορά της οδηγίας αυτής σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον υποχρεωτικό τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı

⚠ UYARI **Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun.** Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan "Elektrikli El Aleti" kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

1) Çalışma yeri güvenliği

a) **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.

b) **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.

c) **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

2) Elektrik Güvenliği

a) **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

b) **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçının.** Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.

c) **Aleti yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.

d) **Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.

e) **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken, mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

f) **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

3) Kişilerin Güvenliği

a) **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün. Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın.** Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.

b) **Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azalttır.

c) **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.

d) **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.

e) **Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.

f) **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.

g) **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.

4) **Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı**

a) **Aleti aşırı ölçede zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.

b) **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.

c) **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.

d) **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.

e) **Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak işlev görmesini engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından kaynaklanır.

f) **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.

g) **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.

5) **Servis**

a) **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Alete özgü güvenlik talimatı

- **Kullanılan uçlar en azından elektrikli el aletinin tip etiketi üzerinde belirtilen devir sayısı için tasarlanmış olmalıdır.** Aşırı devir sayısı ile dönen disk frezeler veya diğer uçlar birbirinden ayrılır ve yaralanmalara neden olabilirler.
- **Daima uygun giriş delikli, doğru büyüklükte disk frezeler kullanın.** Frezenin montaj parçalarına uymayan disk frezeler balanslı dönerler ve aletin kontrolünün kaybına neden olurlar.
- **Aleti daima çalışır durumda iş parçasına temas ettirin.** Aksi takdirde dişler iş parçasına takılabilir ve geri tepme kuvveti oluşabilir.
- **Ellerinizi freze yapılan alana ve frezeye yaklaştırmayın. İkinci elinizle ek tutamağı kavrayın.** İki elinizle birlikte frezeyi tutarsanız yaralanma tehlikesini önlemiş olursunuz.

- **Metal nesnelerin, çivilerin veya vidaların üzerinde hiçbir zaman freze yapmayın.** Aksi halde freze ucu hasar görebilir ve yüksek titreşimler ortaya çıkabilir.
- **Görünmeyen ikmal hatlarını tespit etmek üzere uygun tarama cihazları kullanın veya mahalli ikmal şirketlerinden yardım alın.** Elektrik kablolarıyla temas yanıklara ve elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusuna hasar vermek patlamalar ortaya çıkarabilir. Bir su borusuna girmek maddi hasara veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Körelmiş veya hasarlı frezeleri kullanmayın.** Körelmiş veya hasarlı frezeler yüksek sürtünme kuvvetine neden olurlar, sıkışabilirler ve balanssız dönerler.
- **Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasına dikkat edin.** Elektrikli el aleti iki elle daha güvenli kullanılır.
- **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Alete takılan uç sıkışabilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.
- **Elektrikli el aletinizi hasarlı kablo ile kullanmayın. Çalışma sırasında kablo hasar görecek olursa, dokunmayın ve kabloyu hemen prizden çekin.** Hasarlı koblolar elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- **Elektrikli el aletini aletle birlikte teslim edilen ek tutamakla kullanın.** Elektrikli el aletinin kontrolünün kaybedilmesi yaralanmalara neden olabilir.
- **Her zaman kayma emniyetini 9 takın.**
- **Sadece bu kullanım kılavuzunda belirtilen freze uçlarını kullanın.** Kesici disk veya daire testere bıçağı kullanmayın.
- **Mil kilitleme düğmesine 15 sadece alet dururken basın.**
- **Aleti çalıştırmadan önce disk frezenin yerine güvenli biçimde oturup oturmadığını kontrol edin.**

Fonksiyon tanımı



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen aletin resminin göründüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti; yonga levhalar, sert ve yumuşak ahşap, kontrplak, elyaflı levha veya suni mermerde (örneğin Corian®) yassı dübel bağlantılarına ait olukların açılması için geliştirilmiştir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

1 Freze motoru
2 Ek tutamak
3 Açma/kapama şalteri
4 Açı mesnedi sıkma kolu
5 Yükseklik skalası
6 Açı skalası
7 Yüksekliği ayarlanabilen dayamak için döner düğme
8 Yatay merkezleme işareti
9 Kayma emniyeti
10 Yüksekliği ayarlanabilir dayamak
11 Freze genişliği işareti
12 Dikey merkekleme işareti
13 Yüksekliği ayarlanabilir dayamak için sıkma kolu
14 Gövdedeki dönme yönü oku
15 Mil kilitleme düğmesi
16 Takma levha
17 Açı mesnedi
18 Freze derinliği ayarı için döner düğme
19 Freze derinliği ayarı için emniyet somunu

20 Freze derinliği ayarı için tırtıllı vida
21 Emme rakoru
22 Toz torbası
23 İki pimli anahtar
24 Germe somunu
25 Disk freze
26 Disk freze dönme yönü oku
27 Bağlama flanşındaki merkezleme bundu
28 Bağlama flanşı
29 Freze mili
30 Freze mili dönme yönü oku
31 Taban levhası emniyet diski
32 Taban levhası sıkma vidası
33 Taban levhası

Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir.

Gürültü/Titreşim bilgisi

Ölçme değerleri EN 60745'e göre tespit edilmiştir (yonga levha).

Aletin A olarak değerlendirilen gürültü seviyesi tipik olarak şöyledir: Ses basıncı seviyesi 87 dB(A); gürültü emisyonu seviyesi 98 dB(A). Tolerans K=3 dB.
Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değeri (üç yönün vekör toplamı) EN 60745'e göne tespit edilmiştir:
Titreşim emisyon değeri a_h < 2,5 m/s^2, tolerans K < 1,5 m/s^2.

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'e göre normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile tespit edilmiştir ve elektrikli el aletlerinin karşılaştırılmasında kullanılabilir. Bu değer geçici olarak titreşim seviyesinin tahmin edilmesine uygundur.
Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanım alanlarını temsil eder. Ancak elektrikli el aleti başka kullanım alanlarında kullanılırken, farklı uçlarla kullanılırken veya yetersiz bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.

Titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için aletin kapalı olduğu veya çalıştığı halde kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.
Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

Teknik veriler

Yassı dübel frezesi		GFF 22 A Professional
Ürün kodu		0 601 620 0..
Giriş gücü	W	670
Çıkış gücü	W	400
Boştaki devir sayısı	dev/dak	9000
Freze derinliği, maksimum	mm	22
Mil dişi çapı		M10 x 1,25
Disk freze deliği çapı	mm	22
Disk freze çapı, maksimum	mm	105
Disk freze kalınlığı, maksimum	mm	4
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	kg	2,9
Koruma sınıfı		⧈/II

Veriler [U] 230/240 V'luk anma gerilimleri için geçerlidir. Daha düşük gerilimlerde ve ülkelere özgü tiplerde bu veriler değişebilir.

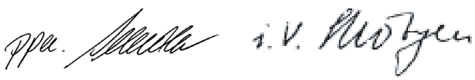
Lütfen elektrikli el aletinizin tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin. Tek tek aletlerin ticari kodları değişik olabilir.

Uygunluk beyanı CE

Tek sorumlu olarak “Teknik veriler” bölümünde tanımlanan bu ürünün: 2004/108/AT ile 98/37/AT yönetmelikleri hükümleri uyarınca (28.12.2009 tarihine kadar) ve 2006/42/AT yönetmelikle hükümleri uyarınca da (29.12.2009 tarihinden itibaren) EN 60745 normlarına veya bu normlara ait normatif belgelere uygunluğunu beyan ederiz.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montaj

Disk frezenin takılması/değiştirilmesi (Bakınız: Şekiller A–B)

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **Disk frezeleri takarken ve değiştirirken koruyucu eldiven kullanmanız tavsiye olunur.**
- **Disk frezeyi darbe ve çarpmalardan koruyun.**

Bu elektrikli el aleti sadece Bosch disk frezelerle 3 608 641 013 kullanılabilir.

Daima kusursuz ve temiz disk frezeler kullanın.

– Gerektiğinde açı mesnedini **17** 0’a° (Bakınız: “Freze açısının ayarlanması”, sayfa 128) ve yüksekliği ayarlanabilir dayamağı **10** maksimum yüksekliğe getirin (Bakınız: “Yüksekliği ayarlanabilir dayamağın ayarlanması”, sayfa 128).
– Elektrikli el aletini taban levhası **33** ile birlikte yukarıya çevirin.
– Sıkma vidasını **32** yaklaşık 3 kez çevirerek gevşetin.
  Açıklama: Sıkma vidasını **32** tam olarak sökmeyin, aksi takdirde emniyet diski **31** kaybolabilir. Emniyet diski olmadan taban levhası **33** kilitlenmez.
– Taban levhasını **33** yukarı katlayın. Elektrikli el aletini taban levhası geri katlanmayacak biçimde tutun.
– Mil kilitleme düğmesine **15** basın ve düğmeyi basılı tutun.
– Germe somununu **24** alet ekindeki iki pimli anahtarla **23** gevşetin ve alın.
– Gerektiğinde mevcut disk frezeyi **25** çıkarın ve temizleyin.
– Gerektiğinde mevcut bağlama flanşını **28** çıkarın ve temizleyin.
– Bağlama flanşını **28** freze mili **29** üzerine öyle yerleştirin ki, merkezleme bundu **27** (çapı 22 mm) yukarıda kalsın. Bağlama flanşı freze milinin ikili kenarını kavramalıdır (dönme emniyeti).
– Temiz disk frezeyi **25** resimde gösterildiği gibi bağlama flanşına **28** öyle yerleştirin ki, disk frezedeki dönme yönü oku **26** görünsün ve freze milindeki **30** dönme yönü oku ile aynı yöne gelsin. Disk frezenin giriş deliği bağlama flanşının merkezleme **27** bundunu kavramalıdır.
– Germe somununu **24** freze miline **29** takın. Germe somununu mil kilitleme düğmesi **15** basılı durumda iki pimli anahtarla **23** kuvvetlice sıkın.

- **Disk frezenin doğru olarak takılıp takılmadığını ve serbestçe dönüp dönmediğini kontrol edin.**

– Taban levhasını **33** kapatın. Emniyet diskinin **31** taban levhası üzerinde bulunmasına dikkat edin (sadece sıkma vidası **32** ile taban levhası güvenli biçimde tespit edilemez).
– Sıkma vidasını **32** sıkın.

- **Taban levhasının 33 güvenli biçimde kavrama yapıp yapmadığını kontrol edin.**

Toz ve talaş emme

- Kurşun içeren boyalar, bazı ahşap türleri, mineraller ve metaller gibi maddeler işlenirken ortaya çıkan toz sağlığa zararlı olabilir. Bu tozlara temas etmek veya bu tozları solumak allerjik reaksiyonlara ve/veya kullanıcının veya onun yakınındaki kişilerin nefes alma yollarındaki hastalıklara neden olabilir. Kayın veya meşe gibi bazı ağaç tozları kanserojen etkiye sahiptir, özellikle de ahşap işleme sanayiinde kullanılan katkı maddeleri (kromat, ahşap koruyucu maddeler) ile birlikte. Asbest içeren malzemeler sadece uzmanlar tarafından işlenmelidir.
  - Eğer mümkünse mutlaka toz emme donanımı kullanın.
  - Çalışma yerinizi iyi bir biçimde havalandırın.
  - P2 filtre sınıfı filtre takılı soluk alma maskesi kullanmanızı tavsiye ederiz.

  İşlenen malzemelere ait ülkenizdeki geçerli yönetmelik hükümlerine uyun.

Gerektiğinde emme rakorunu **21** temizleyin. Bunu yapmak için taban levhasını **33** kaldırın (Bakınız: “Disk frezenin takılması/değiştirilmesi”, sayfa 126) ve emme rakonunu çekin.

Harici toz emme (Bakınız: Aksesuar sayfası)

Emme adaptörünü (aksesuar) hafifçe döndürerek emme rakoruna **21** takın. Bir emme hortumunun (aksesuar) rakorunu çevirerek emme adaptörüne takın. Emme hortumunu bir elektrikli süpürgeye bağlayın.

Elektrik süpürgesi işlenen malzemeye uygun olmalıdır.

Özellikle sağlığa zararlı, kanserojen veya kuru tozları emdirirken özel elektrik süpürgesi (sanayi tipi elektrik süpürgesi) kullanın.

Toz torbası ile alete entegre toz emme (Bakınız: Aksesuar sayfası)

Küçük freze işlerinde toz torbası **22** kullanabilirsiniz.

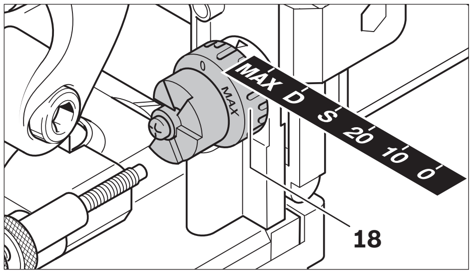
Toz torbasının **22** rakorunu hafifçe çevirerek emme rakoruna **21** takın.

Toz alma kapasitesinin her zaman optimum düzeyde kalması için toz torbasını **22** zamanında boşaltın.

Bunu yapmak için toz torbasını **22** çıkarın, fermuarı açın ve toz torbasını boşaltın.

İşletim

Freze derinliğinin ayarlanması



Döner düğme **18** ile freze derinliğini ayarlayabilirsiniz. Döner düğmenin altı yassı dübel büyüklükleri için kavrama yükseklikleri vardır.

Kavrama yüksekliklerinin yassı dübellere ve freze derinliklerine ait konumları:

Kavrama yüksekliği	Yassı dübel	mm olarak freze derinliği
0	No. 0	8
10	No. 10	10
20	No. 20	12,3
S	Simpleks	13
D	Dupleks	14,7
MAX	–	22

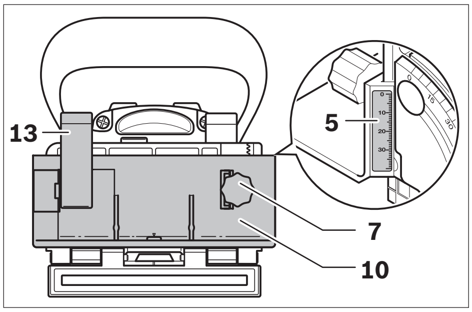
Sonradan bilenen disk frezeler kullanılırken freze derinliğinin de yeniden ayarlanması gerekebilir. Bu ayarı yapmak için emniyet somununu **19** gevşetin. Tırtıllı vidayı **20** saat hareket yönünde çevirerek freze derinliğini azaltabilir, saat hareket yönünün tersine çevirerek artırabilirsiniz. Ayarladığınız freze derinliğini deneyerek kontrol edin. Daha sonra emniyet somununu **19** tekrar sıkın.

Yüksekliği ayarlanabilir dayamağın ayarlanması

Yüksekliği ayarlanabilir dayamakla **10** iş parçası yüzeyi ile frezelenecek oluk arasındaki mesafeyi ayarlayabilirsiniz.

Yüksekliği ayarlanabilir dayamağı **10** takmak için açı mesnedi **17** üzerine yerleştirin ve döner düğme **7** ile açı mesnedi kılavuzuna doğru çevirin.

Açıklama: Bu takma işlemi sırasında zor kullanmayın! Doğru pozisyonda takıldığında dayamak **10** rahat hareket eder.



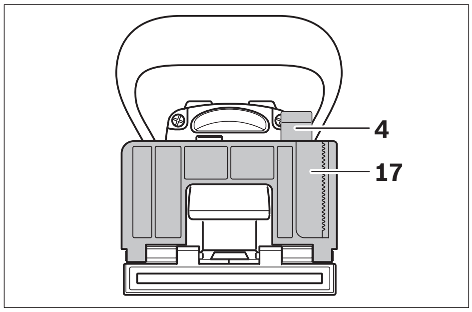
Döner düğme **7** yardımı ile yükseklik skalasında **5** istediğiniz mesafeyi ayarlayın. Sıkma kolunu **13** sıkın.

Oluğun iş parçası merkezine konumlanabilmesi için yüksekliği ayarlanabilen dayamağı iş parçasının yarısına ayarlamalısınız.
Örnek: 18 mm kalınlığında iş parçasında yükseklik skalasını 9 mm'ye ayarlayın.

Yüksekliği ayarlanabilir dayamağı **10** çıkarmak için sıkma kolunu **13** gevşetin ve dayamağı döner düğme **7** ile açı mesnedinden **17** yukarıya doğru çevirin.

Freze açısının ayarlanması

Açı mesnedi **17** gönyeli freze işlerinin rahatça yapılmasını sağlar.



Açı mesnedinin **17** konumunu değiştirmek için sıkma kolunu **4** gevşetin. Açı skalasında **6** istediğiniz açı ayarlanıncaya kadar açı mesnedini devirin (0°, 45° ve 90° derecelerde kavrama noktaları vardır). Sıkma kolunu **4** sıkın.

- **Freze açısına ayarladıktan sonra ne yüksekliği ayarlanabilen dayamağın 10 ne de takma levhanın 16 disk frezenin çıkış alanında bulunmamasına dikkat edin.** Ayarı kontrol etmek üzere elektrikli el aleti kapalı durumda iken freze çıkıntısını disk freze görününceye kadar bir masa kenarına bastırın. Disk frezenin maksimum çıkıntısı yüksekliği ayarlanabilen dayamağa **10** veya takma levhasına **16** temas etmemelidir.

Çalıştırma

- ▶ **Şebeke gerilimine dikkat edin! Akım kaynağının gerilimi elektrikli el aletinin tip etiketi üzerindeki verilere uygun olmalıdır. 230 V ile işaretlenmiş elektrikli el aletleri 220 V ile de çalıştırılabilir.**
- ▶ **Elektrikli el aletini sadece taban levhası 33 sıkma vidası 32 ve emniyet diski 31 ile güvenli biçimde kilitlendikten sonra çalıştırın.**
- ▶ **Aleti çalıştırmadan önce motor ünitesi geri alma sisteminin kusursuz olarak işlev görüp görmediğini kontrol edin.** Disk freze görününceye kadar freze çıkıntısını bir masa kenarına kadar bastırın. Uygulanan kuvvet azaldığında disk freze tam olarak taban levhasına geri çekilmelidir.

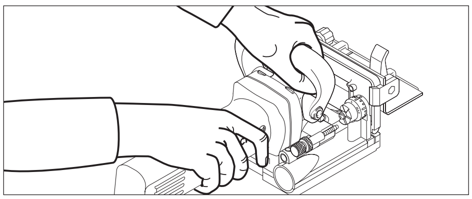
Açma/kapama

Elektrikli el aletini **açmak için** açma kapama/şalterini **3** öne doğru itin ve **kilitleme** yapması için ön tarafından aşağı bastırın.

Elektrikli el aletini **kapatmak** için açma/kapama şalterini **3** başlangıç konumuna gelecek biçimde arka taraftan bastırın.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- ▶ **Çalışırken elektrikli el aletini iki elinizle sıkıca tutun ve duruş pozisyonunuzun güvenli olmasına dikkat edin.** Elektrikli el aleti iki elle daha güvenli kullanılır.
- ▶ **Ellerinizi freze yapılan alana ve disk frezeye yaklaştırmayın.**



Çalışırken bir elinizle freze motorunu **1**, diğer elinizle ek tutamağı **2** kavrayın.

- ▶ **Aleti daima çalışır durumda iş parçasına temas ettirin.** Aksi takdirde dişler iş parçasına takılabilir ve geri tepme kuvveti oluşabilir.

Düzenli bastırma kuvveti ile freze işlemini gerçekleştirin.

Freze pozisyonunun tespit edilmesi

Açı ve yükseklik dayamağındaki dikey merkezi işaret **12** freze yerinin merkezini gösterir (dik frezeye dik). Freze işleminin maksimum genişliği iki işaret **11** (yüksekliği ayarlanabilir dayamaktaki) **10** tarafından gösterilir.

Yükseklik ayarlama işlemi esnasında taban levhasındaki merkezi işaret **8** size yardımcı olur. Bu işaret disk frezenin yatay merkezini gösterir.

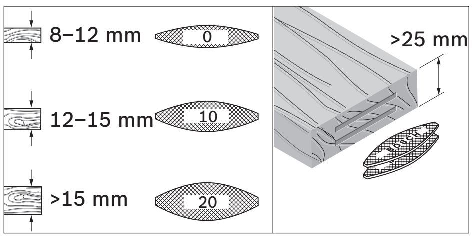
Elektrikli el aletinin gövdesindeki ok **14** disk frezenin dönme yönünü gösterir.

Oluk bağlantılarının frelenmesi

Aşağıdaki bağlantı türlerine ilişkin örnekleri grafik sayfasında bulabilirsiniz:

- **Köşe bağlantıları:** Açı mesnedi ile, Şekil C'ye bakınız, yüksekliği ayarlanabilir dayamak ile, Şekil D'ye bakınız
- **Gönyeli bağlantılar:** Açı mesnedi ile, Şekil E'ye bakınız, yüksekliği ayarlanabilir dayamak ile, Şekil F'ye bakınız
- **Uzunlamasına ve enine bağlantılar:** Açı mesnedi ile, Şekil G'ye bakınız, yüksekliği ayarlanabilir dayamak ile, Şekil H'ye bakınız
- **Çerçeve bağlantıları:** Şekil I'ya bakınız
- **Orta kenar bağlantıları:** Şekil J'ye bakınız

Yassı dübelin seçilmesi



Sağlam bağlantı için mümkün olan en büyük yassı dübeli kullanın (lamelli). Bosch, aksesuar programında uygun yassı dübellleri sunar (bu kullanım kılavuzu sonundaki aksesuar sayfasına bakınız).

İnce iş parçalarının frezelenmesi (Bakınız: Şekil K)

16 mm’den daha ince iş parçalarını frezelemek için takma levhasını **16** açı mesnedine **17** takın. Bu sayede oluğun iş parçası kenarına çok fazla yaklaşmasını önlersiniz. Yatay freze pozisyonunu hesaplarken takma levhasının 4 mm’lik kalınlığın dikkate alın.

Takma levhasını **16** ince iş parçalarındaki gönyeli bağlantılarda da kullanın, bu sayede oluğun gereğinden derin olmasını önlersiniz.

İnce iş parçalarının frezelenmesi

İnce iş parçalarını frezelerken mümkünse yüksekliği ayarlanabilir dayamağı **10** kullanın. Bu esnada dayamak üzerindeki işaretlerin **11** maksimum freze genişliğinde bulunmasına dikkat edin.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında fişi prizden çekin.**
- **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.**

Gerektiğinde kılavuzları temizleyin ve yağlayın. Reçineli yağ kullanmayın (örneğin dikiş makinesi yağı).

Sıkma kolunun gerilmesi

Sıkma kolunun **4** ve **13** germe kuvvetini gerektiğinde tekrar ayarlayabilirsiniz. Bunu yapmak için sıkma kolunu gevşetin ve sökün. Sıkma kolunu saat hareket yönünün tersine en azından 30 derece kaydırın ve tekrar vidalayın.

Dikkatli biçimde yürütülen üretim ve test yöntemlerine rağmen elektrikli el aleti arıza yapacak olursa, onarım Bosch elektrikli aletleri için yetkili bir serviste yapılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka aletinizin tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Müşteri servisi ve müşteri danışmanlığı

Müşteri servisleri ürününüzün onarım ve bakımı ile yedek parçalarına ait sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste de bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com
Bosch müşteri servisi timi satın alacağınız ürünün özellikleri, bu ürünün kullanımı ve ayar işlemleri hakkındaki sorularınız ile yedek parçalarına ait sorularınızı memnuniyetle yanıtlandırır.

Türkçe

Bosch San. ve Tic. A.S.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/Istanbul
Müşteri Danışmanı: +90 (0212) 335 06 66
Müşteri Servis Hattı: +90 (0212) 335 07 52

Tasfiye

Elektrikli el aleti, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere tekrar kazanım merkezine gönderilmelidir.

Sadece AB üyesi ülkeler için:



Elektrikli el aletini evsel çöplerin içine atmayın!
Elektrikli el aletleri ve eski elektronik aletlere ilişkin 2002/96/AT sayılı Avrupa Birliği yönetmeliği ve bunların tek tek ülkelerin hukuklarına uyarlanması uyarınca, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek üzere yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Ogólne przepisy bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

⚠ OSTRZEŻENIE **Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy.** Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

1) Bezpieczeństwo miejsca pracy

- **a) Stanowisko pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek w miejscu pracy lub nieoświetlona przestrzeń robocza mogą być przyczyną wypadków.
- **b) Nie należy pracować tym elektronarzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon.
- **c) Podczas użytkowania urządzenia zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Odwrócenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad narzędziem.

2) Bezpieczeństwo elektryczne

- **a) Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób. Nie wolno używać wtyków adapterowych w przypadku elektronarzędzi z uziemieniem ochronnym.** Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **b) Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Ryzyko porażenia prądem jest większe, gdy ciało użytkownika jest uziemione.
- **c) Urządzenie należy zabezpieczyć przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- **d) Nigdy nie należy używać przewodu do innych czynności. Nigdy nie należy nosić elektronarzędzia, trzymając je za przewód, ani używać przewodu do zawieszenia urządzenia; nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazdka pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- **e) W przypadku pracy elektronarzędziem pod gołym niebem, należy używać przewodu przedłużającego, dostosowanego również do zastosowań zewnętrznych.** Użycie właściwego przedłużacza (dostosowanego do pracy na zewnątrz) zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- **f) Jeżeli nie da się uniknąć zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy użyć wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

3) Bezpieczeństwo osób

- **a) Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą. Nie należy używać elektronarzędzia, gdy jest się zmęczonym lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Moment nieuwagi przy użyciu elektronarzędzia może stać się przyczyną poważnych urazów ciała.
- **b) Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z podeszwami przeciwpoślizgowymi, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.

c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazdka i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem elektronarzędzia, należy upewnić się, że elektronarzędzie jest wyłączone.** Trzymanie palca na wyłączniku podczas przenoszenia elektronarzędzia lub podłączenie do prądu włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.

d) **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, znajdujący się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.

e) **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** W ten sposób możliwa będzie lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.

f) **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części.

g) **Jeżeli istnieje możliwość zamontowania urządzeń odsysających i wychwytujących pył, należy upewnić się, że są one podłączone i będą prawidłowo użyte.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie pyłami.

4) Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi

a) **Nie należy przeciążać urządzenia. Do pracy używać należy elektronarzędzia, które są do tego przewidziane.** Odpowiednio dobranym elektronarzędziem pracuje się w danym zakresie wydajności lepiej i bezpieczniej.

b) **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.

c) **Przed regulacją urządzenia, wymianą osprzętu lub po zaprzestaniu pracy narzędziem, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.

d) **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które go nie znają lub nie przeczytały niniejszych przepisów.** Używane przez niedoświadczone osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.

e) **Konieczna jest należyta konserwacja elektronarzędzia. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia działają bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone w taki sposób, który miałby wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy.** Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.

f) **Należy stale dbać o ostrość i czystość narzędzi tnących.** O wiele rzadziej dochodzi do zakleszczenia się narzędzia tnącego, jeżeli jest ono starannie utrzymane. Zadbane narzędzia łatwiej się też prowadzi.

g) **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia pomocnicze itd. należy używać zgodnie z niniejszymi zaleceniami. Uwzględnić należy przy tym warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodne z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

5) Serwis

a) **Naprawę elektronarzędzia należy zlecić jedynie wykwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

Szczególne przepisy bezpieczeństwa dla urządzenia

- **Narzędzia robocze muszą być zaprojektowane conajmniej dla prędkości obrotowej podanej na elektronarzędziu.** Frezy tarczowe lub inne narządzia robocze, pracujące z nadmierną prędkością obrotową mogą pęknąć i spowodować poważne obrażenia.
- **Należy zawsze stosować frezy tarczowe o właściwych rozmiarach zewnętrznych i o odpowiednim otworze mocowania tarczy.** Narzędzia frezarskie, które nie odpowiadają danemu typowi frezarki, nie zapewniają dokładnego ruchu obrotowego i mogą spowodować utratę kontroli nad elektronarzedziem.
- **Elektronarzędzie uruchomić przed zetknięciem freza z materiałem.** W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo odrzutu, gdy użyte narzędzie zablokuje się w obrabianym przedmiocie.
- **Trzymać dłonie z dala od obszaru pracy frezarki i zachować bezpieczną ich odległość od obracającego się freza. Drugą ręką należy trzymać rękojeść dodatkową.** Prowadząc frezarkę oburącz można uniknąć skaleczenia rąk przez frez.
- **Nigdy nie frezować materiałów, w których znajdują się przedmioty metalowe, gwoździe lub śruby.** Może to doprowadzić do uszkodzenia narzędzia roboczego i podwyższenia wibracji.
- **Należy używać odpowiednich przyrządów poszukiwawczych w celu lokalizacji ukrytych przewodów zasilających lub poprosić o pomoc zakłady miejskie.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru lub porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Wniknięcie do przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe lub może spowodować porażenie elektryczne.
- **Nie należy używać tępych lub uszkodzonych narzędzi frezarskich.** Tępe lub uszkodzone frezy powodują podwyższone tarcie, mogą się zablokować, a także są przyczyną niewyważenia.
- **Elektronarzędzie należy trzymać podczas pracy mocno w obydwu rękach i zapewnić bezpieczną pozycję pracy.** Elektronarzędzie prowadzone jest bezpieczniej w obydwu rękach.
- **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadle jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.
- **Przed odłożeniem elektronarzędzia, należy poczekać, aż znajdzie się ono w bezruchu.** Narzędzie robocze może się zablokować i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.
- **Nie wolno używać elektronarzędzia z uszkodzonym przewodem. Nie należy dotykać uszkodzonego przewodu; w przypadku uszkodzenia przewodu podczas pracy, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.** Uszkodzone przewody podwyższają ryzyko porażenia prądem.
- **Należy używać uchwytów dodatkowych dostarczonych z elektronarzędziem.** Utrata kontroli nad elektronarzędziem może doprowadzić do obrażeń ciała.
- **Należy zawsze pracować z zamontowanym zabezpieczeniem antypoślizgowym 9.**
- **Należy stosować wyłącznie narzędzia robocze, wymienione w niniejszej instrukcji obsługi.** Nie należy stosować tarcz tnących do szlifierek ani tarcz tnących do pilarek.
- **Przycisk blokady wrzeciona 15 wolno wciskać tylko przy nieruchomym elektronarzędziu.**
- **Przed uruchomieniem elektronarzędzia należy skontrolować zamocowanie freza tarczowego.**

Opis funkcjonowania

Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy otworzyć rozkładaną stronę z rysunkiem urządzenia i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Elektronarzędzie przeznaczone jest do wykonywania wpustów pod kołki płaskie w płytach wiórowych, drewnie twardym i miękkim, sklejce, płytach pilśniowych, w marmurze sztucznym (np. Corian®).

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

1 Silnik
2 Uchwyt dodatkowy
3 Włącznik/wyłącznik
4 Dźwignia blokady prowadnicy kątowej
5 Podziałka wysokości
6 Skala kątów
7 Pokrętło zmiany wysokości prowadnicy
8 Oznaczenie poziome położenia środka freza
9 Zabezpieczenie antypoślizgowe
10 Prowadnica regulowana na wysokość
11 Wskaźnik cięcia
12 Oznaczenie pionowe położenia środka freza
13 Dźwignia blokady prowadnicy regulowanej na wysokość
14 Strzałka kierunku obrotów (na obudowie)
15 Przycisk blokady wrzeciona
16 Płyta nasadowa
17 Prowadnica kątowa
18 Pokrętło regulacji głębokości frezowania
19 Nakrętka zabezpieczająca
20 Śruba radełkowana do regulacji głębokości frezowania
21 Króciec odsysania
22 Worek na pył
23 Klucz oczkowy
24 Nakrętka mocująca
25 Frez tarczowy
26 Strzałka kierunku obrotów freza
27 Podtoczenie centrujące
28 Tulejka mocująca
29 Wrzeciono frezarki
30 Strzałka kierunku obrotów wrzeciona
31 Podkładka zabezpieczająca płyty głównej
32 Śruba blokująca płytę główną
33 Płyta główna

Przedstawiony na rysunkach lub opisany osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego.

Informacja na temat hałasu i wibracji

Wartości pomiarowe określono zgodnie z normą EN 60745 (płyta wiórowa).

Określony wg skali A poziom hałasu emitowanego przez urządzenie wynosi standardowo: poziom ciśnienia akustycznego 87 dB(A); poziom mocy akustycznej 98 dB(A). Niepewność pomiaru K=3 dB.

Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań (suma wektorowa dla trzech składowych kierunkowych) wyznaczone zgodnie z normą EN 60745 wynoszą:
wartość emisji drgań a_h < 2,5 m/s^2,
błąd pomiaru K < 1,5 m/s^2.

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań pomierzony został zgodnie z określoną przez normę EN 60745 procedurą pomiarową i może zostać użyty do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania.
Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.
Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania,

trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone, lub gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa.
Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę operatora przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: Konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zabezpieczenie odpowiedniej temperatury rąk, ustalenie kolejności operacji roboczych.

Dane techniczne

Frezarka do kołków płaskich		GFF 22 A Professional
Numer katalogowy		0 601 620 0..
Znamionowa moc pobierania	W	670
Moc wyjściowa	W	400
Prędkość obrotowa bez obciążenia	min^{-1}	9000
Maks. głębokość frezowania	mm	22
Gwint wrzeciona		M10 x 1,25
Średnica otworu freza tarczowego	mm	22
Maks. średnica freza tarczowego	mm	105
Maks. grubość freza tarczowego	mm	4
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Klasa ochrony		⧈/II

Dane aktualne są dla napięcia znamionowego [U] 230/240 V. W przypadku niższych napięć, a także modeli specyficznych dla danego kraju, dane te mogą się różnić.

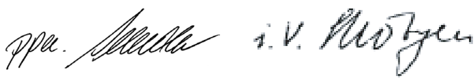
Należy zwracać uwagę na numer katalogowy na tabliczce znamionowej nabytego elektronarzędzia. Nazwy handlowe poszczególnych elektronarzędzi mogą się różnić.

Deklaracja zgodności CE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt, przedstawiony w „Dane techniczne“, odpowiada wymaganiom następujących norm i dokumentów normatywnych:
EN 60745 – zgodnie z wymaganiami dyrektyw: 2004/108/EU, 98/37/EU (do 28.12.2009), 2006/42/EU (od 29.12.2009).

Dokumentacja techniczna:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montaż

Montaż/wymiana freza tarczowego (zob. rys. A – B)

- ▶ **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.**
- ▶ **Do montażu lub wymiany freza zaleca się użycie rękawic ochronnych.**
- ▶ **Frezy tarczowe należy chronić przed upadkiem i udarami.**

Użytkowanie elektronarzędzia zezwolone jest wyłącznie z frezami tarczowymi firmy Bosch 3 608 641 013.

Należy stosować jedynie znajdujące się w technicznie nienagannym stanie i czyste frezy.

– W razie potrzeby ustawić prowadnicę kątową **17** na 0° (zob. „Ustawianie kąta frezowania“, str. 138), a prowadnicę regulowaną **10** na maksymalną wysokość (zob. „Regulacja prowadnicy regulowanej na wysokość“, str. 137).

– Obrócić elektronarzędzie tak, aby płyta podstawy **33** skierowana była ku górze.
– Zwolnić śrubę mocującą **32** o około 3 obroty.
  Wskazówka: Nie wykręcać śruby mocującej **32** całkowicie aby nie zgubić podkładki zabezpieczającej **31**. Bez podkładki niemożliwa jest blokada (aretowanie) płyty podstawy **33**.
– Odchylić płytę podstawy **33**. Elektronarzędzie należy ustawić w taki sposób, by płyta nie opadła z powrotem.
– Nacisnąć przycisk blokady wrzeciona **15** i przytrzymać w tej pozycji.
– Poluzować nakrętkę mocującą **24** za pomocą załączonego klucza oczkowego **23** i wyjąć ją.
– Wyjąć frez tarczowy **25** i oczyścić go.
– Zdjąć kołnierz oporowy **28** i oczyścić go.
– Nasadzić kołnierz oporowy **28** na wrzeciono **29** w taki sposób, aby podtoczenie centrujące **27** (na średnicę 22 mm) znajdowało się u góry. Kołnierz oporowy musi przy tym zaskoczyć na krawędź wrzeciona frezarki (zabezpieczenie przeciw wypadnięciu lub przestawieniu).
– Czysty frez tarczowy **25** założyć (jak ukazano na rysunku) na kołnierz oporowy **28** w taki sposób, aby umieszczona na nim strzałka **26** była widoczna i aby wskazywała kierunek zgodnie ze strzałką kierunku obrotów wrzeciona **30**. Zatoczenie na kołnierzu oporowym **27** musi znaleźć się dokładnie w otworze wewnętrznym freza.
– Nakręcić nakrętkę mocującą **24** na gwint wrzeciona **29** i – wciskając przycisk blokady wrzeciona **15** – dokręcić ją mocno kluczem oczkowym **23**.

▶ **Po zamontowaniu sprawdzić prawidłowość zamocowania oraz czy frez może się swobodnie obracać.**

– Przywrócić płytę podstawy **33** do położenia pierwotnego. Zwrócić uwagę, czy nakrętka zabezpieczająca **31** znajduje się na swoim miejscu (sama śruba mocująca **32** bez podkładki nie gwarantuje pewności zamocowania).
– Dociągnąć śrubę mocującą **32**.

▶ **Upewnić się, czy płyta podstawy 33 jest prawidłowo zaaretowana.**

Odsysanie pyłów/wiórów

▶ Pyły niektórych materiałów, na przykład powłok malarskich z zawartością ołowiu, niektórych gatunków drewna, minerałów lub niektórych rodzajów metalu, mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. Bezpośredni kontakt fizyczny z pyłami lub przedostanie się ich do płuc może wywołać reakcje alergiczne i/lub choroby układu oddechowego operatora lub osób znajdujących się w pobliżu.
Niektóre rodzaje pyłów, np. dębiny lub buczyny uważane są za rakotwórcze, szczególnie w połączeniu z substancjami do obróbki drewna (chromiany, impregnaty do drewna). Materiały, zawierające azbest mogą być obrabiane jedynie przez odpowiednio przeszkolony personel.
  – W razie możliwości należy stosować odsysanie pyłów.
  – Należy zawsze dbać o dobrą wentylację stanowiska pracy.
  – Zaleca się noszenie maski przeciwpyłowej z pochłaniaczem klasy P2.

  Należy stosować się do aktualnie obowiązujących w danym kraju przepisów, regulujących zasady obchodzenia się z materiałami przeznaczonymi do obróbki.

W razie konieczności należy oczyścić króciec odsysania **21**. W tym celu należy odchylić płytę podstawy **33** (zob. „Montaż/wymiana freza tarczowego“, str. 135) i wyjąć króciec.

Odsysanie zewnętrzne (zob. strony z osprzętem dodatkowym)

Obracając lekko przystawkę do odsysania pyłu (osprzęt) zamocować ją w króćcu **21**. Króciec węża odsysającego (osprzęt) włożyć, lekko go obracając, do przystawki do odsysania pyłu. Podłączyć wąż do odkurzacza.

Odkurzacz musi być dostosowany do rodzaju obrabianego materiału.

Do odsysania szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia pyłów rakotwórczych należy używać odkurzacza specjalnego.

Zintegrowane odsysanie pyłu do worka na pył (zob. strony z osprzętem dodatkowym)

W przypadku krótkotrwałych prac można zastosować odsysanie wewnętrzne, zakładając worek na pył **22**.

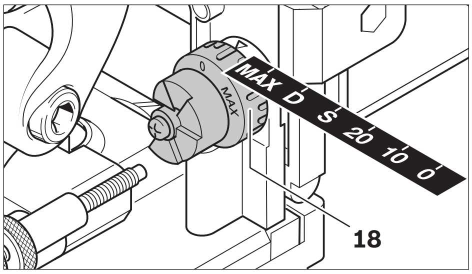
Obracając lekko przyłącze worka **22** umieścić je w króćcu odsysania **21**.

W celu zapewnienia optymalnej wydajności odsysania, worek **22** należy regularnie opróżniać.

W tym celu należy zsunąć worek **22**, otworzyć zamknięcie i usunąć zanieczyszczenia.

Praca

Ustawianie głębokości frezowania



Ustawianie głębokości frezowanie odbywa się za pomocą pokrętła **18**. Pokrętło zaopatrzone jest w oznaczenia dla sześciu rozmiarów kołków płaskich.

Wybór odpowiedniego oznaczenia na pokrętle w zależności od kołków płaskich i od głębokości frezowania umożliwi poniższa tabela:

Oznaczenie	Kołek płaski	Głębokość frezowania w mm
0	Nr 0	8
10	Nr 10	10
20	Nr 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

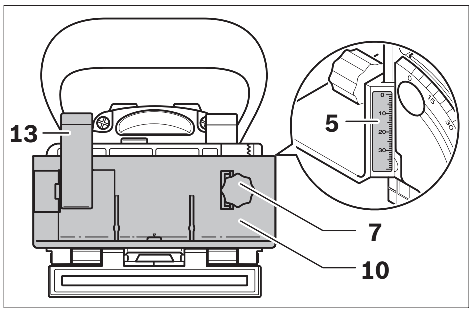
W razie zastosowania frezów ostrzonych należy ewentualnie skorygować głębokość frezowania. W tym celu należy poluzować nakrętkę zabezpieczającą **19**. Obracając śrubę radełkowaną **20** w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara można zmniejszyć głębokość frezowania. Zwiększenie głębokości frezowania uzyskuje się obracając śrubę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Sprawdzić prawidłowość regulacji dokonując próbnego frezowania. Następnie należy mocno dociągnąć nakrętkę zabezpieczającą **19**.

Regulacja prowadnicy regulowanej na wysokość

Prowadnica regulowana na wysokość **10** służy do ustalenia położenia rowka w stosunku do powierzchni obrabianego elementu.

Aby zamontować prowadnicę **10**, należy ją umieścić na prowadnicy kątowej **17**, a następnie wkręcić do szyny prowadnicy kątowej, obracając pokrętłem **7**.

Wskazówka: Podczas montażu nie należy stosować siły! Przy prawidłowym montażu prowadnica **10** lekko przesuwa się po szynach.



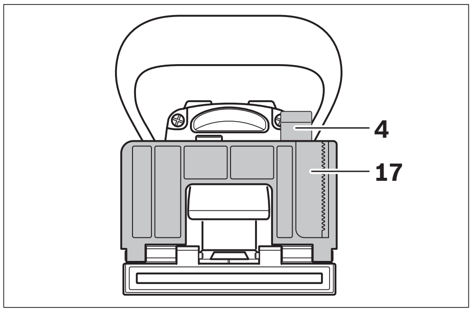
Za pomocą pokrętła **7** ustawić na podziałce wysokości **5** pożądany odstęp, a następnie dociągnąć dźwignię blokującą **13**.

Aby rowek znalazł się dokładnie pośrodku obrabianego przedmiotu, należy ustawić na podziałce prowadnicy wartość odpowiadającą połowie grubości przedmiotu.
Na przykład: W przypadku przedmiotu o grubości 18 mm należy ustawić na podziałce wartość 9 mm.

W celu zdemontowania prowadnicy **10** należy zwolnić dźwignię blokującą **13** i pokręcając pokrętłem **7**, wyjąć prowadnicę z prowadnicy kątowej **17**.

Ustawianie kąta frezowania

Prowadnica kątowa **17** umożliwia prowadzenie obróbki na powierzchniach skośnych.



W celu dokonania zmiany położenia prowadnicy **17** należy poluzować dźwignię blokującą **4**. Przechylać prowadnicę kątową, aż do osiągnięcia wymaganej pozycji na podziałce kątowej **6** (0°, 45° i 90° są położeniami zatrzaskowymi). W celu zablokowania wybranego położenia zaciągnąć dźwignię blokującą **4**.

- **Zwrócić uwagę, aby po przestawienu kąta frezowania ani prowadnica regulowana 10, ani płyta nasadowa 16, nie znalazły się w zasięgu wyjścia freza tarczowego.** W celu kontroli, należy przycisnąć wyjście freza (przy wyłączonym elektronarzędziu), np. do krawędzi stołu tak, aby frez tarczowy stał się widoczny. Maksymalnie wysunięty frez tarczowy nie może dotykać ani prowadnicy regulowanej na wysokość **10**, ani płyty nasadowej **16**.

Uruchomienie

- **Należy zwrócić uwagę na napięcie sieci! Napięcie źródła prądu musi zgadzać się z danymi na tabliczce znamionowej elektronarzędzia. Elektronarzędzia przeznaczone do pracy pod napięciem 230 V można przyłączać również do sieci 220 V.**
- **Elektronarzędzie można uruchomić dopiero po pewnym zamocowaniu płyty podstawy 33 za pomocą śruby 32 i podkładki zabezpieczającej 31.**
- **Przed uruchomieniem skontrolować prawidłowe funkcjonowanie samoczynnego blokowania ruchu powrotnego jednostki napędowej.** Wyjście freza docisnąć do np. krawędzi stołu tak, aby frez tarczowy stał się widoczny. W wyniku zmniejszenia siły nacisku frez powinien schować się całkowicie w płycie podstawy.

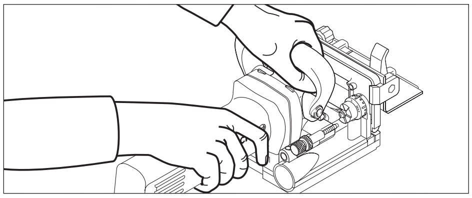
Włączanie/wyłączanie

Aby **włączyć** elektronarzędzie należy przesunąć włącznik/wyłącznik **3** do przodu, a w celu **zablokowania** położenia nacisnąć jego przednią część.

Aby **wyłączyć** elektronarzędzie należy nacisnąć włącznik/wyłącznik **3** z tyłu, tak by wyskoczył z położenia zablokowanego i powrócił do pozycji wyjściowej.

Wskazówki dotyczące pracy

- **Elektronarzędzie należy trzymać podczas pracy mocno w obydwu rękach i zapewnić bezpieczną pozycję pracy.** Elektronarzędzie prowadzone jest bezpieczniej w obydwu rękach.
- **Trzymać dłonie z dala od obszaru pracy frezarki i zachować bezpieczną ich odległość od obracającego się freza.**



Podczas obróbki należy trzymać jedną ręką silnik **1**, a drugą rękojeść dodatkową **2**.

- **Elektronarzędzie uruchomić przed zetknięciem freza z materiałem.** W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo odrzutu, gdy użyte narzędzie zablokuje się w obrabianym przedmiocie.

Frezować, wymuszając równomierny posuw.

Ustalanie pozycji freza

Pionowe oznaczenie położenia środka freza **12** na prowadnicy kątowej i prowadnicy regulowanej na wysokość, wskazuje położenie środka frezowania (prostopadle do freza tarczowego). Maksymalna szerokość frezowania wskazywana jest przez oba oznaczenia **11** na prowadnicy regulowanej na wysokość **10**.

Przy ustalaniu wysokości frezowania pomaga poziome oznaczenie środka freza **8** na płycie podstawy, wskazujące na horyzontalne położenie środka freza.

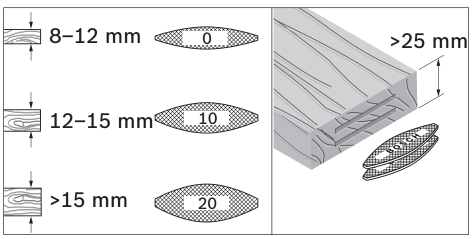
Strzałka **14** na obudowie elektronarzędzia wskazuje kierunek obrotów freza tarczowego.

Frezowanie wpustów

Przykłady dla następujących rodzajów połączeń znajdują się na stronach graficznych:

– **Połączenia prostopadłe narożne:** z wykorzystaniem prowadnicy kątowej – zob. rys. C, z wykorzystaniem prowadnicy regulowanej na wysokość – zob. rys. D
– **Połączenia kątowe doczołowe:** z wykorzystaniem prowadnicy kątowej – zob. rys. E, z wykorzystaniem prowadnicy regulowanej na wysokość – zob. rys. F
– **Połączenia wzdłużne i poprzeczne:** z wykorzystaniem prowadnicy kątowej – zob. rys. G, z wykorzystaniem prowadnicy regulowanej na wysokość – zob. rys. H
– **Połączenia ramowe:** zob.rys. I
– **Połączenia prostopadłe środkowe:** zob. rys. J

Wybór kołków płaskich



W celu zapewnienia odpowiednio trwałego połączenia należy zastosować możliwie jak największe kołki (płytki). Firma Bosch oferuje odpowiednie kołki płaskie w zakresie osprzętu uniwersalnego do narzędzi (zob. strony z osprzętem dodatkowym na końcu niniejszej instrukcji).

Frezowanie cieńkościennych przedmiotów (zob. rys. K)

W przypadku obróbki przedmiotów o grubości poniżej 16 mm należy nasunąć płytę nasadową **16** na prowadnicę kątową **17**. Zapewnimy w ten sposób, że wycinany rowek nie znajdzie się zbyt blisko górnej powierzchni przemiotu. Podczas Wyliczania poziomej pozycji freza należy wziąć pod uwagę grubość płyty nasadowej 4 mm.

Płytę nasadową **16** należy stosować także w przypadku wykonywania połączeń doczołowych kątowych płyt cieńkościennych, zapewniając w ten sposób, że rowek nie zostanie nacięty zbyt głęboko.

Frezowanie przedmiotów wąskich

W miarę możliwości należy do frezowania przedmiotów wąskich stosować prowadnicę przestawialną na wysokość **10**, zwracając przy tym uwagę, aby oznaczenia maksymalnego wyjścia freza na zewnątrz **11** znajdowały się w obrysie przedmiotu.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

▶ **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.**

▶ **Aby zapewnić bezpieczną i wydajną pracę, elektronarzędzie i szczeliny wentylacyjne należy utrzymywać w czystości.**

Prowadnice należy czyścić i pokrywać smarem zgodnie z potrzebą. Stosować do tego celu wolno tylko oleje nietwardniejące (np. olej do maszyn do szycia).

Napinanie dźwigni blokującej

W razie potrzeby istnieje możliwość regulacji siły mocującej dźwigni **4** i dźwigni **13**. W tym celu należy odkręcić śruby dźwigni i zdjąć dźwignię. Przestawić dźwignię o conajmniej 30° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i ponownie przykręcić za pomocą śrub.

Jeśli urządzenie, mimo dokładnej i wszechstronnej kontroli produkcyjnej ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Bosch.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego elektronarzędzia zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej.

Obługa klienta oraz doradztwo techniczne

Ze wszystkimi pytaniami, dotyczącymi naprawy i konserwacji nabytego produktu oraz dostępu do części zamiennych prosimy zwracać się do punktów obsługi klienta. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można znaleźć pod adresem:
www.bosch-pt.com
Zespół doradztwa technicznego firmy Bosch służy pomocą w razie pytań związanych z zakupem produktu, jego zastosowaniem oraz regulacją urządzeń i osprzętu.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
Serwis Elektronarzędzi
Ul. Szyszkowa 35/37
02-285 Warszawa
Tel.: +48 (022) 715 44 60
Faks: +48 (022) 715 44 41
E-Mail: bsc@pl.bosch.com
Infolinia Działu Elektronarzędzi: +48 (801) 100 900
(w cenie połączenia lokalnego)
E-Mail: elektronarzedzia.info@pl.bosch.com
www.bosch.pl

Usuwanie odpadów

Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi zasadami ochrony środowiska.

Tylko dla państw należących do UE:



Nie należy wyrzucać elektronarzędzi do odpadów domowych! Zgodnie z europejską wytyczną 2002/96/EG o starych, zużytych narzędziach elektrycznych i elektronicznych i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane, niezdatne do użycia elektronarzędzia należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego użytkowania zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí

⚠ VAROVÁNÍ **Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny.** Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úder elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí" se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

1) Bezpečnost pracovního místa

a) **Udržujte Vaše pracovní místo čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.

b) **S elektronářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.

c) **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od Vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

2) Elektrická bezpečnost

a) **Připojovací zástrčka elektronářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně s elektronářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko úderu elektrickým proudem.

b) **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko úderu elektrickým proudem.

c) **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektronářadí zvyšuje nebezpečí úderu elektrickým proudem.

d) **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení elektronářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko úderu elektrickým proudem.

e) **Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou způsobilé i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko úderu elektrickým proudem.

f) **Pokud se nelze vyhnout provozu elektronářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Nasazení proudového chrániče snižuje riziko úderu elektrickým proudem.

3) Bezpečnost osob

a) **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektronářadí pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.

b) **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.

c) **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektronářadí vypnuté dříve než jej uchopíte, ponesete či připojíte na zdroj proudu a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektronářadí prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.

d) **Než elektronářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubováky.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.

e) **Vyvarujte se abnormálního držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektronářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.

f) **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.

g) **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použití odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.

4) Svědomité zacházení a používání elektronářadí

a) **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektronářadí.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.

b) **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.

c) **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.

d) **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.

e) **Pečujte o elektronářadí svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpřičují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce elektronářadí. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí.

f) **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpřičují a dají se lehčeji vést.

g) **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.

5) Servis

a) **Nechte Vaše elektronářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

Podle typu stroje specifikované bezpečnostní pokyny

- **Nástroje musí být dimenzovány minimálně pro počet otáček uvedený na elektronářadí.** Kotoučové frézy nebo jiné nástroje běžící s převýšeným počtem otáček se mohou rozlétnout a způsobit zranění.
- **Vždy používejte kotoučové frézy ve správné velikosti a s lícujícím upínacím otvorem.** Kotoučové frézy, jež nelícují k montážním dílům frézky, neběží kruhově a vedou ke ztrátě kontroly.
- **Elektronářadí veďte proti obrobku pouze zapnuté.** Jinak existuje nebezpečí zpětného rázu, pokud se nasazený nástroj v obrobku vzpříčí.
- **Nedávejte své ruce do oblasti frézování ani na frézu. Svou druhou rukou vždy držte přídavnou rukojeť.** Pokud drží obě ruce frézku, nemohou se od frézy poranit.
- **Nikdy nefrézujte přes kovové předměty, hřebíky nebo šrouby.** Frézovací nástroj se může poškodit a vést ke zvýšeným vibracím.

- **Použijte vhodné detekční přístroje na vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo kontaktujte místní dodavatelskou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a úderu elektrickým proudem. Poškození vedení plynu může vést k výbuchu. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobí věcné škody nebo může způsobit úder elektrickým proudem.
- **Nepoužívejte žádné tupé nebo poškozené frézy.** Tupé nebo poškozené frézy způsobují zvýšené tření, mohou být svírány a vést k házivosti.
- **Elektronářadí držte při práci pevně oběma rukama a zajistěte si bezpečný postoj.** Oběma rukama je elektronářadí vedeno bezpečněji.
- **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je držen bezpečněji než Vaší rukou.
- **Než jej odložíte, počkejte až se elektronářadí zastaví.** Nasazovací nástroj se může vzpříčit a vést ke ztrátě kontroly nad elektronářadím.
- **Nepoužívejte elektronářadí s poškozeným kabelem. Pokud se kabel během práce poškodí, pak se jej nedotýkejte a vytáhněte síťovou zástrčku.** Poškozené kabely zvyšují riziko elektrického úderu.
- **Používejte přídavné rukojeti dodávané s elektronářadím.** Ztráta kontroly nad elektronářadím může vést k poranění.
- **Vždy namontujte protiskluzové zajištění 9.**
- **Používejte pouze nástroje uvedené v tomto návodu k obsluze.** Nepoužívejte žádné dělící kotouče nebo kotouče okružních pil.
- **Tlačítko pro aretaci vřetene 15 stlačte jen za stavu klidu elektronářadí.**
- **Před uvedením do provozu zkontrolujte pevné usazení kotoučové frézy.**

Funkční popis



Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Vyklopte prosím odklápěcí stranu se zobrazením stroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otevřenou.

Určující použití

Elektronářadí je určeno k výrobě drážek pro ploché drážkové spoje do dřevotřískových desek, tvrdého a měkkého dřeva, překližky, dřevovláknitých desek nebo umělého mramoru (např. Corian®).

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení elektronářadí na grafické straně.

1 Frézovací motor
2 Přídavná rukojeť
3 Spínač
4 Svěrná páčka úhlového dorazu
5 Stupnice výšky
6 Úhlová stupnice
7 Otočný knoflík výškově přestavitelného dorazu
8 Ryska středu vodorovná
9 Zajištění proti sklouznutí
10 Výškově přestavitelný doraz
11 Ryska šířky frézy
12 Ryska středu svislá
13 Svěrná páčka výškově přestavitelného dorazu
14 Šipka směru otáčení na tělese
15 Aretační tlačítko vřetene
16 Nástrčná deska

17 Úhlový doraz
18 Otočný knoflík nastavení hloubky frézování
19 Pojistná matice nastavení hloubky frézování
20 Rýhovaný šroub nastavení hloubky frézování
21 Odsávací hrdlo
22 Prachový sáček
23 Čepový klíč
24 Upínací matice
25 Kotoučová fréza
26 Šipka směru otáčení kotoučové frézy
27 Středící osazení na unášecí přírubě
28 Unášecí příruba
29 Frézovací vřeteno
30 Šipka směru otáčení frézovacího vřetene
31 Pojistná podložka základové desky
32 Svěrný šroub základové desky
33 Základová deska

Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří do standardní dodávky.

Informace o hluku a vibracích

Naměřené hodnoty zjištěny podle EN 60745 (dřevotřísková deska).

Hodnocená hladina hluku stroje A činí typicky: hladina akustického tlaku 87 dB(A); hladina akustického výkonu 98 dB(A). Nepřesnost K=3 dB.
Noste chrániče sluchu!

Celková hodnota vibrací (vektorový součet tří os) zjištěna podle EN 60745:
Hodnota emise vibrací a_h < 2,5 m/s^2, nepřesnost K < 1,5 m/s^2.

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřících metod normovaných v EN 60745 a může být použita pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi.
Uvedená úroveň vibrací reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud ovšem bude elektronářadí nasazeno pro jiná použití, s odlišnými nasazovacími nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit. To může zatíženi vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit.
Pro přesný odhad zatížení vibracemi by měly být zohledněny i doby, v nichž je stroj vypnutý nebo sice běží, ale fakticky není nasazen. To může zatíženi vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zredukovat.
Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací jako např.: údržba elektronářadí a nasazovacích nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

Technická data

Frézka na drážky plochých čepů		GFF 22 A Professional
Objednací číslo		0 601 620 0..
Jmenovitý příkon	W	670
Výstupní výkon	W	400
Otáčky naprázdno	min^{-1}	9000
Frézovací hloubka max.	mm	22
Průměr závitu vřetene		M10 x 1,25
Průměr otvoru kotoučové frézy	mm	22
Průměr kotoučové frézy max.	mm	105
Tloušťka kotoučové frézy max.	mm	4
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Třída ochrany		□/II

Údaje platí pro jmenovité napětí [U] 230/240 V. Při nižších napětích a provedení specifických pro jednotlivé země se tyto údaje mohou lišit.

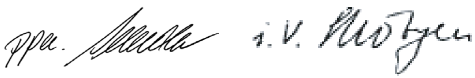
Dbejte prosím objednacího čísla na typovém štítku Vašeho elektronářadí. Obchodní označení jednotlivých elektronářadí se mohou měnit.

Prohlášení o shodě CE

Prohlašujeme v plné naší zodpovědnosti, že v odstavci „Technická data“ popsaný výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 60745 podle ustanovení směrnic 2004/108/ES, 98/37/ES (do 28.12.2009), 2006/42/ES (od 29.12.2009).

Technická dokumentace u:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider	Dr. Eckerhard Strötgen
Senior Vice President	Head of Product
Engineering	Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montáž

Nasazení/výměna kotoučové frézy (viz obrázky A–B)

- ▶ **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- ▶ **Pro nasazení a výměnu kotoučových fréz se doporučuje nošení ochranných rukavic.**
- ▶ **Kotoučovou frézu chraňte před úderem a nárazem.**

Elektronářadí se smí provozovat výhradně s kotoučovou frézou Bosch 3 608 641 013.

Nasaďte pouze bezvadné a čisté kotoučové frézy.

- – Případně dejte úhlový doraz **17** na 0° (viz „Nastavení úhlu frézování“, strana 147) a výškově přestavitelný doraz **10** na maximální výšku (viz „Nastavení výškově přestavitelného dorazu“, strana 147).
- – Elektronářadí otočte základovou deskou **33** nahoru.
- – Povolte svěrný šroub **32** o ca. 3 otočení.
  Upozornění: Svěrný šroub **32** zcela neodšroubujte, poněvadž jinak se může pojistná podložka **31** ztratit. Bez pojistné podložky nelze základovou desku **33** zaaretovat.
- – Vyklopte základovou desku **33** nahoru. Elektronářadí držte tak, aby se základová deska nezaklapla zpátky.
- – Stlačte aretační tlačítko vřetene **15** a podržte jej stlačené.
- – Povolte upínací matici **24** pomocí dodávaného čepového klíče **23** a odejměte ji.
- – Případně sejměte přítomnou kotoučovou frézu **25** a očistěte ji.
- – Případně sejměte přítomnou unášecí přírubu **28** a očistěte ji.
- – Unášecí přírubu **28** nasaďte na frézovací vřeteno **29** tak, aby středící osazení **27** (průměr 22 mm) leželo nahoře. Unášecí příruba musí zapadnout na dvojhran frézovacího vřetene (zajištění proti protočení).
- – Položte čistou kotoučovou frézu **25** jak je ukázáno na obrázku tak na unášecí přírubu **28**, aby šipka směru otáčení **26** na kotoučové fréze byla viditelná a souhlasila s šipkou směru otáčení frézovacího vřetene **30**. Upínací otvor kotoučové frézy musí zapadnout na středící osazení **27** unášecí příruby.
- – Našroubujte upínací matici **24** na frézovací vřeteno **29**. Při stlačeném tlačítku aretace vřetene **15** utáhněte silou upínací matici pomocí čepového klíče **23**.

- ▶ **Zkontrolujte, zda je kotoučová fréza správně namontovaná a může se volně otáčet.**

- – Zaklapněte základovou desku **33**. Dbejte na to, aby pojistná podložka **31** ležela nad základovou deskou (samotným svěrným šroubem **32** nelze základovou desku spolehlivě upevnit).
- – Svěrný šroub **32** utáhněte.

- ▶ **Zkontrolujte, zda je základová deska 33 spolehlivě zaaretována.**

Odsávání prachu/třísek

- Prach materiálů jako olovoobsahující nátěry, některé druhy dřeva, minerálů a kovu mohou být zdraví škodlivé. Kontakt s prachem nebo vdechnutí mohou vyvolat alergické reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest obsluhy nebo v blízkosti se nacházejících osob. Určitý prach jako dubový nebo bukový prach je pokládán za karcinogenní, zvláště ve spojení s přídavnými látkami pro ošetření dřeva (chromát, ochranné prostředky na dřevo). Materiál obsahující azbest smějí opracovávat pouze specialisté.
  - Pokud možno používejte odsávání prachu.
  - Pečujte o dobré větrání pracovního prostoru.
  - Je doporučeno nosit ochrannou dýchací masku s třídou filtru P2.

  Dbejte ve Vaší zemi platných předpisů pro opracovávané materiály.

Podle potřeby čistěte odsávací hrdlo **21**. K tomu odklopte základovou desku **33** (viz „Nasazení/výměna kotoučové frézy“, strana 145) a odsávací hrdlo stáhněte.

Externí odsávání (viz strana příslušenství)

S lehkým otáčením nasaďte odsávací adaptér (příslušenství) do odsávacího hrdla **21**. Otáčením zastrčte hrdlo odsávací hadice (příslušenství) do odsávacího adaptéru. Odsávací hadici připojte na vysavač prachu.

Vysavač musí být vhodný pro opracovávaný materiál.

Při odsávání obzvlášť zdraví škodlivého, karcinogenního nebo suchého prachu použijte speciální vysavač.

Vlastní odsávání pomocí prachového sáčku (viz strana příslušenství)

U malých frézovacích prací můžete použít prachový sáček **22**.

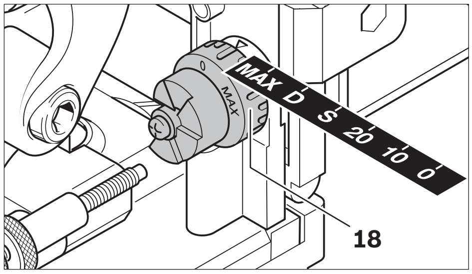
Hrdlo prachového sáčku **22** lehkým otáčením nasaďte do odsávacího hrdla **21**.

Prachový sáček **22** včas vyprazdňujte, tím zůstane zachováno optimální pohlcování prachu.

K tomu prachový sáček **22** stáhněte, otevřte zip a prachový sáček vyprázdněte.

Provoz

Nastavení hloubky frézování



Pomocí otočného knoflíku **18** můžete stanovit hloubku frézování. Otočný knoflík má výšky zapadnutí pro šest velikostí plochých čepů.

Přiřazení výšek zapadnutí k plochým čepům a frézovacím hloubkám:

Výška zapadnutí	Plochý čep	Frézovací hloubka v mm
0	Č. 0	8
10	Č. 10	10
20	Č. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

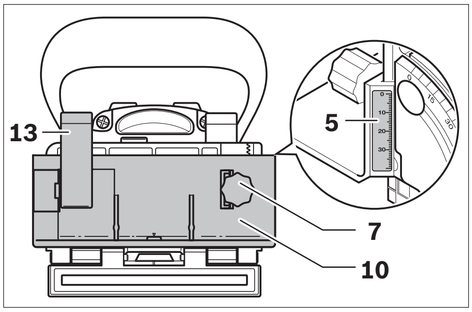
Při používání přebrušovaných kotoučových fréz musí být případně hloubka frézování seřízena. K tomu povolte pojistnou matici **19**. Otáčením rýhovaného šroubu **20** ve směru hodinových ručiček můžete hloubku frézování zmenšit resp. otáčením proti směru hodinových ručiček zvětšit. Nastavenou frézovací hloubku zkontrolujte na zkušebním frézování. Následně pojistnou matici **19** opět dobře utáhněte.

Nastavení výškově přestavitelného dorazu

Pomocí výškově přestavitelného dorazu **10** můžete stanovit vzdálenost mezi horní stranou obrobku a frézovanou drážkou.

Pro montáž výškově přestavitelného dorazu **10** jej nasaďte na úhlový doraz **17** a pomocí otočného knoflíku **7** jej našroubujte dovnitř do vedení na úhlovém dorazu.

Upozornění: Při montáži nepoužívejte žádné násilí! Ve správné poloze běhá doraz **10** lehce.



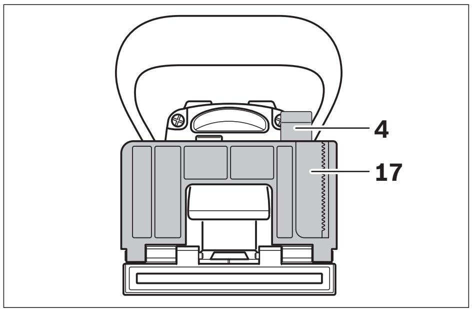
S pomocí otočného knoflíku **7** nastavte požadovanou vzdálenost na stupnici výšky **5**. Poté svěrnou páčku **13** utáhněte.

Aby byla drážka umístěna uprostřed obrobku, musíte výškově přestavitelný doraz nastavit na polovinu tloušťky obrobku.
Příklad: při obrobku silném 18 mm nastavte na stupnici výšky 9 mm.

Pro odejmutí výškově přestavitelného dorazu **10** povolte svěrnou páčku **13** a doraz pomocí otočného knoflíku **7** vyšroubujte nahoru ven z úhlového dorazu **17**.

Nastavení úhlu frézování

Úhlový doraz **17** umožňuje jednoduché frézování na úkosech.



Pro přestavení úhlového dorazu **17** povolte svěrnou páčku **4**. Úhlový doraz nakloňte až je na úhlové stupnici **6** nastaven požadovaný úhel (u 0°, 45° a 90° se nalézají body zapadnutí). Svěrnou páčku **4** utáhněte.

- **Dbejte na to, aby se po přestavení úhlu frézování ani výškově přestavitelný doraz 10 ani nástrčná deska 16 nenacházely v oblasti vyčnívání kotoučové frézy.** Pro ověření u vypnutého elektronářadí zatlačte výstup frézy např. proti hraně stolu až je viditelná kotoučová fréza. Maximálně vyjetá kotoučová fréza se nesmí dotýkat výškově přestavitelného dorazu **10** resp. nástrčné desky **16**.

Uvedení do provozu

- **Dbejte síťového napětí! Napětí zdroje proudu musí souhlasit s údaji na typovém štítku elektronářadí. Elektronářadí označené 230 V smí být provozováno i na 220 V.**
- **Elektronářadí se smí zapnout jen pokud jsou základová deska 33 se svěrným šroubem 32 a pojistná podložka 31 spolehlivě zaaretovány.**
- **Před zapnutím zkontrolujte, zda bezvadně funguje automatické vracení motorové jednotky do původní polohy.** Zatlačte výstup frézy např. proti hraně stolu až je viditelná kotoučová fréza. Při slábnoucím tlaku musí být kotoučová fréza zcela stažena zpět do základové desky.

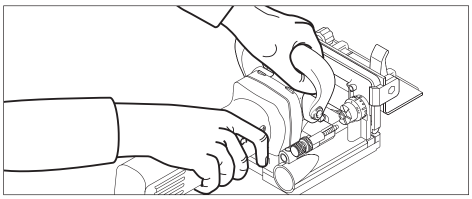
Zapnutí – vypnutí

Pro **zapnutí** elektronářadí zatlačte spínač **3** dopředu a pro **aretaci** jej vpředu stlačte.

Pro **vypnutí** elektronářadí zatlačte vzadu na spínač **3** tak, aby skočil zpět do vypnuté polohy.

Pracovní pokyny

- **Elektronářadí držte při práci pevně oběma rukama a zajistěte si bezpečný postoj.** Oběma rukama je elektronářadí vedeno bezpečněji.
- **Nedávejte své ruce do oblasti frézování ani na kotoučovou frézu.**



Při práci držte jednou rukou motor frézky **1**, druhou rukou přídavnou rukojeť **2**.

- **Elektronářadí veďte proti obrobku pouze zapnuté.** Jinak existuje nebezpečí zpětného rázu, pokud se nasazený nástroj v obrobku vzpříčí.

Proveďte proces frézování s rovnoměrným posuvem.

Stanovení polohy frézování

Svislá ryska středu **12** na úhlovém a výškovém dorazu ukazuje střed frézování (kolmo ke kotoučové fréze). Maximální šířka frézování je naznačena oběma ryskami **11** na výškově přestavitelném dorazu **10**.

Při výškovém umístění pomáhá vodorovná ryska středu **8** na základové desce, která naznačuje vodorovný střed kotoučové frézy.

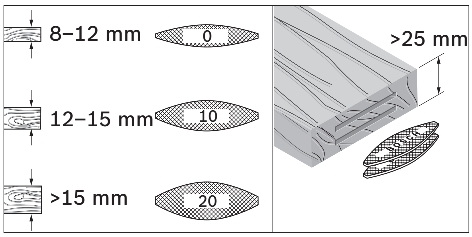
Na tělese elektronářadí ukazuje šipka **14** směr otáčení kotoučové frézy.

Frézování drážkových spojů

Příklady pro následující druhy spojů naleznete na grafické straně:

- **Rohové spoje:** s úhlovým dorazem viz obrázek C, s výškově přestavitelným dorazem viz obrázek D
- **Úkosové spoje:** s úhlovým dorazem viz obrázek E, s výškově přestavitelným dorazem viz obrázek F
- **Podélné a příčné spoje:** s úhlovým dorazem viz obrázek G, s výškově přestavitelným dorazem viz obrázek H
- **Rámové spoje:** viz obrázek I
- **Spoje uprostřed stěny:** viz obrázek J

Volba plochých čepů



Pro solidní spoje použijte co možná největší ploché čepy (lamely). Firma Bosch nabízí příslušné ploché čepy ve svém programu příslušenství (viz strana příslušenství na konci návodu k obsluze).

Frézování tenkých obrobků (viz obr. K)

Pro frézování obrobků pod 16 mm tloušťky nastrčte nástrčnou desku **16** na úhlový doraz **17**. Tak je zaručeno, že drážka nebude ležet příliš blízko horní straně obrobku. Neopomeňte při výpočtu svislé polohy frézování tloušťku nástrčné desky 4 mm.

Nástrčnou desku **16** používejte i u úkosových spojů na tenkých obrobcích, aby nebyla drážka příliš hluboká.

Frézování úzkých obrobků

U frézování úzkých obrobků používejte podle možnosti výškově přestavitelný doraz **10**. Dbejte na to, aby na něm se nacházející rysky maximální šířky frézy **11** ležely uvnitř obrobku.

Údržba a servis

Údržba a čištění

- **Před každou prací na elektronářadí vytáhněte zástrčku ze zásuvky.**
- **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, abyste pracovali dobře a bezpečně.**

Podle potřeby očistěte a namažte vedení. K tomu výhradně použijte nezpryskyřicující olej (např. olej na šicí stroje).

Dopnutí svěrné páčky

Upínací sílu svěrné páčky **4** a **13** můžete podle potřeby seřídit. K tomu povolte svěrnou páčku a odšroubujte ji. Svěrnou páčku nasaďte minimálně 30° přesazenou proti směru hodinových ručiček a opět ji našroubujte.

Pokud dojde i přes pečlivou výrobu a náročné kontroly k poruše stroje, svěřte provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektronářadí firmy Bosch.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku elektronářadí.

Zákaznická a poradenská služba

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Explodované výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:
www.bosch-pt.com
Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách ke koupi, používání a nastavení výrobků a příslušenství.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.
Bosch Service Center PT
K Vápence 1621/16
692 01 Mikulov
Tel.: +420 (519) 305 700
Fax: +420 (519) 305 705
E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com
www.bosch.cz

Zpracování odpadů

Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Pouze pro země EU:



Nevyhazujte elektronářadí do domovního odpadu!
Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné elektronářadí rozebrané shromážděno a dodáno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Změny vyhrazeny.

Všeobecné výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny

POZOR **Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny.** Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Pojem „ručné elektrické náradie" používaný v nasledujúcom texte sa vzťahuje na ručné elektrické náradie napájané zo siete (s prívodnou šnúrou) a na ručné elektrické náradie napájané akumulátorovou batériou (bez prívodnej šnúry).

1) Bezpečnosť na pracovisku

- a) **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy.
- b) **Týmto náradím nepracujte v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo pary zapáliť.
- c) **Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania ručného elektrického náradia zdržiavali v blízkosti pracoviska.** Pri odpútaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad náradím.

2) Elektrická bezpečnosť

- a) **Zástrčka prívodnej šnúry ručného elektrického náradia musí pasovať do použitej zásuvky. Zástrčku v žiadnom prípade nijako nemeňte. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- b) **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami, ako sú napr. rúry, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Keby by bolo Vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.
- c) **Chráňte elektrické náradie pred účinkami dažďa a vlhkosti.** Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- d) **Nepoužívajte prívodnú šnúru mimo určený účel na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prívodnú šnúru. Zabezpečte, aby sa sieťová šnúra nedostala do blízkosti horúceho telesa, ani do kontaktu s olejom, s ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčiastkami ručného elektrického náradia.** Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- e) **Keď pracujete s ručným elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie vo vonkajších priestoroch.** Použitie predlžovacieho kábla, ktorý je vhodný na používanie vo vonkajšom prostredí, znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- f) **Ak sa nedá vyhnúť použitiu ručného elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

3) Bezpečnosť osôb

- a) **Buďte ostražitý, sústreďte sa na to, čo robíte a k práci s ručným elektrickým náradím pristupujte s rozumom. Nepracujte s ručným elektrickým náradím nikdy vtedy, keď ste unavený, alebo keď ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní náradia za následok vážne poranenia.

b) **Noste osobné ochranné pomôcky a používajte vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných pomôcok, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv. ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu ručného elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižujú riziko poranenia.

c) **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu ručného elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním ručného elektrického náradia sa vždy presvedčte sa, či je ručné elektrické náradie vypnuté.** Ak budete mať pri prenášaní ručného elektrického náradia prst na vypínači, alebo ak ručné elektrické náradie pripojíte na elektrickú sieť zapnuté, môže to mať za následok nehodu.

d) **Skôr ako náradie zapnete, odstráňte z neho nastavovacie náradie alebo kľúče na skrutky.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti ručného elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.

e) **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela. Zabezpečte si pevný postoj, a neprestajne udržiavajte rovnováhu.** Takto budete môcť ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.

f) **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste široké odevy a nemajte na sebe šperky. Vyvarujte sa toho, aby so Vaše vlasy, odev a rukavice dostali do blízkosti rotujúcich súčiastok náradia.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky môžu byť zachytené rotujúcimi časťami ručného elektrického náradia.

g) **Ak sa dá na ručné elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne používané.** Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.

4) Starostlivé používanie ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

a) **Ručné elektrické náradie nikdy nepreťažujte. Používajte také elektrické náradie, ktoré je určené pre daný druh práce.** Pomocou vhodného ručného elektrického náradia budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.

b) **Nepoužívajte nikdy také ručné elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.

c) **Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo skôr, ako odložíte náradie, vždy vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.

d) **Nepoužívané ručné elektrické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať pneumatické náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené, alebo ktoré si neprečítali tieto Pokyny.** Ručné elektrické náradie je nebezpečné vtedy, keď ho používajú neskúsené osoby.

e) **Ručné elektrické náradie starostlivo ošetrujte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či neblokujú, či nie sú zlomené alebo poškodené niektoré súčiastky, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať správne fungovanie ručného elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť.** Veľa nehôd bolo spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.

f) **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu k zablokovaniu a ľahšie sa dajú viesť.

g) **Používajte ručné elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto výstražných upozornení a bezpečnostných pokynov. Pri**

práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať. Používanie ručného elektrického náradia na iný účel ako na predpísané použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.

5) **Servisné práce**

a) **Ručné elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť náradia zostane zachovaná.

Bezpečnostné pokyny špecifické pre dané náradie

- **Pracovné nástroje musia byť konštruované minimálne na taký počet obrátok, aký je uvedený na ručnom elektrickom náradí.** Kotúčové frézky alebo iné pracovné nástroje, ktoré sa otáčajú rýchlejšie, ako sú ich prípustné obrátky, sa môžu roztrhnúť a spôsobiť niekomu poranenie.
- **Používajte vždy kotúčové frézky, ktoré majú správnu veľkosť a vhodný upevňovací otvor.** Kotúčové frézky, ktoré sa nehodia k montážnym súčiastkam frézy, nebežia celkom rotačne a spôsobia stratu kontroly obsluhy nad náradím.
- **K obrobku prisúvajte elektrické náradie iba v zapnutom stave.** Inak hrozí v prípade zaseknutia pracovného nástroja v obrobku nebezpečenstvo spätného rázu.
- **Nedávajte ruky do pracovného priestoru frézy ani k frézovaciemu nástroju. Druhou rukou držte prídavnú rukoväť.** Keď držíte frézu oboma rukami, frézovací nástroj Vám ich nemôže poraniť.
- **Nikdy nefrézujte cez kovové predmety, klince alebo skrutky.** Frézovací nástroj by sa mohol poškodiť a to by malo za následok zvýšené vibrácie.
- **Používajte vhodné prístroje na vyhľadávanie skrytých elektrickým vedení a potrubí, aby ste ich nenavŕtali, alebo sa obráťte na miestne energetické podniky.** Kontakt s elektrickým vodičom pod napätím môže spôsobiť požiar alebo mať za následok zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže mať za následok explóziu. Preniknutie do vodovodného potrubia spôsobí vecné škody alebo môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.
- **Nepožívajte tupé ani poškodené frézovacie nástroje.** Tupé alebo poškodené frézovacie nástroje spôsobujú zvýšené trenie, môžu sa zaseknúť a mať za následok nevyváženosť.
- **Pri práci držte ručné elektrické náradie pevne oboma rukami a zabezpečte si stabilný postoj.** Pomocou dvoch rúk sa ručné elektrické náradie ovláda bezpečnejšie.
- **Zabezpečte obrobok.** Obrobok upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obrobok pridržiavaný rukou.
- **Počkajte na úplné zastavenie ručného elektrického náradia, až potom ho odložte.** Pracovný nástroj sa môže zaseknúť a môže zapríčiniť stratu kontroly nad ručným elektrickým náradím.
- **Nepoužívajte ručné elektrické náradie, ktoré má poškodenú prívodnú šnúru. Nedotýkajte sa poškodenej prívodnej šnúry a v prípade, že sa kábel počas práce s náradím poškodí, ihneď vytiahnite zástrčku zo zásuvky.** Poškodené prívodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Pri práci s náradím používajte prídavné rukoväte, ktoré boli dodané s náradím.** Strata kontroly nad náradím môže mať za následok poranenie.
- **Majte vždy namontovanú protišmykovú poistku 9.**
- **Používajte len tie pracovné nástroje, ktoré sú uvedené v tomto Návode na používanie.** Nepoužívajte žiadne rezacie kotúče ani listy do kotúčovej píly.
- **Stlačte aretačné tlačidlo vretena 15 iba vtedy, keď je ručné elektrické náradie zastavené.**
- **Pred zapnutím náradia vždy skontrolujte spoľahlivé uchytenie kotúčovej frézky.**

Popis fungovania



Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami produktu a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

Používanie podľa určenia

Toto ručné elektrické náradie je určené na vyhotovovanie drážok pre ploché čapy v drevotrieskových doskách, v tvrdom a mäkkom dreve, v preglejke, drevovláknitých doskách a v umelom mramore (napr. Corian®).

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického náradia na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

1 Motor frézky
2 Prídavná rukoväť
3 Vypínač
4 Aretačná páčka uhlového dorazu
5 Výšková stupnica
6 Uhlová stupnica
7 Otočný gombík výškovo nastaviteľného dorazu
8 Horizontálna stredová značka
9 Protišmyková poistka
10 Výškovo nastaviteľný doraz
11 Značka frézovacia šírka
12 Vertikálna stredová značka
13 Aretačná páčka výškovo nastaviteľného dorazu
14 Šípka smeru otáčania na telese náradia
15 Aretačné tlačidlo vretena
16 Nasúvacia platnička
17 Uhlový doraz
18 Otočný gombík nastavenia frézovacej hĺbky
19 Poistná matica nastavenia frézovacej hĺbky
20 Ryhovaná skrutka nastavenia frézovacej hĺbky
21 Odsávací nátrubok
22 Vrecko na prach
23 Kolíkový kľúč
24 Upínacia matica
25 Kotúčová frézka
26 Šípka smeru otáčania kotúčovej frézky
27 Centrovací nástavec na upínacej prírube
28 Unášač
29 Frézovacie vreteno
30 Šípka smeru otáčania frézovacieho vretena
31 Poistná podložka základnej dosky
32 Aretačná skrutka základnej dosky
33 Základná doska

Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí do základnej výbavy produktu.

Informácia o hlučnosti/vibráciách

Namerané hodnoty zisťované na základe normy EN 60745 (drevotriesková doska).

Hodnotená hodnota hladiny hluku A tohto náradia je typicky: Akustický tlak 87 dB(A); Hodnota hladiny akustického tlaku 98 dB(A). Nepresnosť merania K=3 dB.
Používajte chrániče sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií (súčet vektorov troch smerov) zisťované podľa normy EN 60745: Hodnota emisie vibrácií a_h < 2,5 m/s^2, nepresnosť merania K < 1,5 m/s^2.

Úroveň kmitov uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 60745 a možno ju používať na vzájomné porovnávanie rôznych typov ručného elektrického náradia medzi sebou. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami. Uvedená hladina vibrácií reprezentuje hlavné druhy používania tohto ručného elektrického náradia. Avšak v takých prípadoch, keď sa toto ručné elektrické náradie použije na iné druhy použitia, s odlišnými pracovnými nástrojmi alebo sa podrobuje nedostatočnej údržbe, môže sa hladina zaťaženia vibráciami od týchto hodnôt odlišovať. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.

Na presný odhad zaťaženia vibráciami počas určitého časového úseku práce s náradím treba zohľadniť doby, počas ktorých je ručné elektrické náradie vypnuté alebo doby, keď náradie síce beží, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže výrazne redukovať zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.
Na ochranu osoby pracujúcej s náradím pre účinkami zaťaženia vibráciami vykonajte ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako sú napríklad: údržba ručného elektrického náradia a používaných pracovných nástrojov, zabezpečenie zachovania teploty rúk, organizácia jednotlivých pracovných úkonov.

Technické údaje

Fréza na ploché čapy		GFF 22 A Professional
Vecné číslo		0 601 620 0..
Menovitý príkon	W	670
Výkon	W	400
Počet voľnobežných obrátok	min^{-1}	9000
Frézovacia hĺbka max.	mm	22
Priemer závitu vretena		M10 x 1,25
Priemer otvoru kotúčovej frézky	mm	22
Priemer kotúčovej frézky max.	mm	105
Hrúbka kotúčovej frézky max.	mm	4
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Trieda ochrany		□/II

Údaje platia pre menovité napätie [U] 230/240 V. V prípade nižšieho napätia a pri vyhotoveniach špecifických pre niektorú krajinu sa môžu tieto údaje odlišovať.

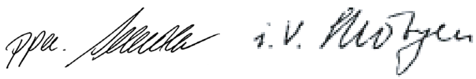
Všimnite si láskavo vecné číslo na typovom štítku svojho ručného elektrického náradia. Obchodné názvy jednotlivých produktov sa môžu odlišovať.

Vyhlásenie o konformite CE

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že dole popísaný výrobok „Technické údaje“ sa zhoduje s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentami: EN 60745 podľa ustanovení smerníc 2004/108/EG, 98/37/EG (do 28.12.2009), 2006/42/EG (od 29.12.2009).

Súbor technickej dokumentácie sa nachádzajú na adrese:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montáž

Vkladanie/výmena kotúčovej frézky (pozri obrázky A – B)

- ▶ **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí vytiahnite zástrčku náradia zo zásuvky.**
- ▶ **Pri vkladaní alebo výmene kotúčových frézok odporúčame používať pracovné rukavice.**
- ▶ **Chráňte kotúčové frézky pred nárazom a úderom.**

Do tohto ručného elektrického náradia sa smú používať výlučne značkové kotúčové frézky Bosch 3 608 641 013.

Používajte vždy iba bezchybné a čisté značkové kotúčové frézky.

- – V prípade potreby nastavte uhlový doraz **17** na 0° (pozri „Nastavenie frézovacieho uhla“, strana 157) a výškovo nastaviteľný doraz **10** na maximálnu výšku (pozri „Nastavenie výškovo nastaviteľného dorazu“, strana 156).
- – Otočte ručné elektrické náradie základnou doskou **33** smerom hore.

– Uvoľnite aretačnú skrutku **32** o cca 3 obrátky.
  Upozornenie: Aretačnú skrutku **32** nevyskrutkujte celkom, pretože by sa Vám poistná podložka **31** mohla stratiť. Bez poistnej podložky sa základná doska **33** nedá zaaretovať.
– Vyklopte základnú dosku **33** smerom hore. Pridržte ručné elektrické náradie tak, aby sa základná doska nesklopila smerom späť.
– Stlačte tlačidlo aretácie vretena **15** a podržte ho stlačené.
– Uvoľnite upínaciu maticu **24** pomocou kolíkového kľúča **23**, ktorý je súčasťou základnej výbavy náradia, a demontujte ju.
– Prípadne demontujte aj používaný frézovací nástroj – kotúčovú frézku **25** a vyčistite ju.
– V prípade potreby demontujte aj upínaciu prírubu **28** a vyčistite ju.
– Upínaciu prírubu **28** nasaďte na frézovacie vreteno **29** tak, aby sa centrovací nástavec **27** (priemer 22 mm) nachádzal otočený smerom hore. Upínacia príruba musí zaskočiť na dvojhrane frézovacieho vretena (poistenie proti pootočeniu).
– Na upínaciu prírubu **25** položte čistú kotúčovú frézku **28** tak, aby šípka smeru otáčania **26** na kotúčovej frézke bola viditeľná a súhlasila so šípkou smeru otáčania frézovacieho vretena **30**. Upínací otvor kotúčovej frézky musí zaskočiť na centrovacom nástavci **27** upínacej príruby.
– Upínaciu maticu **24** naskrutkujte na frézovacie vreteno **29**. Stlačte aretačné tlačidlo vretena **15** a pri stlačenom tlačidle upínaciu maticu energicky utiahnite pomocou kolíkového kľúča **23**.

▶ **Skontrolujte, či je kotúčová frézka správne namontovaná a či sa dá voľne otáčať.**

– Zaklopte základnú dosku **33** naspäť. Dávajte pritom pozor na to, aby sa poistná podložka **31** nachádzala nad základnou doskou (iba pomocou aretačnej skrutky **32** sa nedá základná doska spoľahlivo upevniť).
– Aretačnú skrutku **32** utiahnite.

▶ **Skontrolujte, či je základná doska 33 spoľahlivo zaaretovaná.**

Odsávanie prachu a triesok

▶ Prach z niektorých materiálov, napr. z náterov obsahujúcich olovo, z niektorých druhov tvrdého dreva, minerálov a kovov môže byť zdraviu škodlivý. Kontakt s takýmto prachom alebo jeho vdychovanie môže vyvolávať alergické reakcie a/alebo spôsobiť ochorenie dýchacích ciest pracovníka, prípadne osôb, ktoré sa nachádzajú v blízkosti pracoviska. Určité druhy prachu, napr. prach z dubového alebo z bukového dreva, sa považujú za rakovinotvorné, a to predovšetkým spolu s ďalšími materiálmi, ktoré sa používajú pri spracovávaní dreva (chromitan, chemické prostriedky na ochranu dreva). Materiál, ktorý obsahuje azbest, smú opracovávať len špeciálne vyškolení pracovníci.
  – Používajte podľa možnosti zariadenie na odsávanie prachu.
  – Postarajte sa o dobré vetranie svojho pracoviska.
  – Odporúčame Vám používať ochrannú dýchaciu masku s filtrom triedy P2.

  Dodržiavajte aj predpisy vlastnej krajiny týkajúce sa konkrétneho obrábaného materiálu.

V prípade potreby vyčistite odsávací nátrubok **21**. Vyklopte na tento účel základnú dosku **33** (pozri odsek „Vkladanie/výmena kotúčovej frézky“, strana 154) a demontujte odsávací nátrubok.

Externé odsávanie (pozri strana s príslušenstvom)

Za súčasného jemného otáčania vložte odsávací adaptér (príslušenstvo) do odsávacieho nátrubka **21**. Za súčasného otáčania zasuňte hrdlo odsávacej hadice (príslušenstvo) do odsávacieho adaptéra. Pripojte odsávaciu hadicu na nejaký vysávač.

Vysávač musí byť vhodný pre daný druh opracovávaného materiálu.

Pri odsávaní materiálov mimoriadne ohrozujúcich zdravie, rakovinotvorných alebo suchých prachov používajte špeciálny vysávač.

Vlastné odsávanie s vreckom na prach (pozri strana s príslušenstvom)

Pri menších frézovacích prácach môžete používať vrecko na prach **22**.

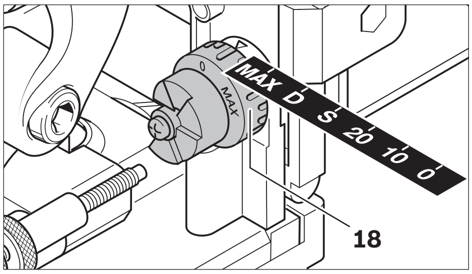
Hrdlo vrecka na prach **22** nasaďte pri miernom otáčaní do odsávacieho nátrubka **21**.

Vrecko na prach **22** zavčasu vyprázdňujte, aby bolo odsávanie prachu zachované na optimálnej úrovni.

Vyberte na tento účel vrecko na prach **22**, otvorte zips a vrecko na prach vyprázdnite.

Prevádzka

Nastavenie frézovacej hĺbky



Pomocou otočného gombíka **18** môžete určiť – nastaviť frézovaciu hĺbku. Tento otočný gombík má výškové zaskakovacie polohy pre šesť veľkostí plochých čapov.

Priradenie zaskakovacích výšok pre ploché čapy a frézovacie hĺbky:

Zaskakovacia výška	Plochý čap	Frézovacia hĺbka v mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

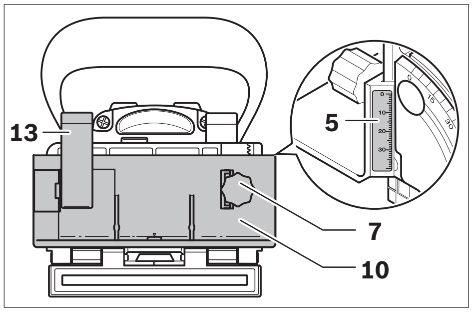
Pri použití prebrúsených kotúčových frézok treba prípadne frézovaciu hĺbku korigovať. Uvoľnite na tento účel poistnú maticu **19**. Otáčaním ryhovanej skrutky **20** v smere pohybu hodinových ručičiek sa môže frézovacia hĺbka zmenšiť, resp. otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek zväčšiť. Nastavenú frézovaciu hĺbku skontrolujte praktickými skúškami. Potom poistnú maticu **19** opäť dobre utiahnite.

Nastavenie výškovo nastaviteľného dorazu

Pomocou výškovo nastaviteľného dorazu **10** môžete nastavovať vzdialenosť medzi povrchovou plochou obrobku a drážkou, ktorú budete frézovať.

Pri montáži výškovo nastaviteľného dorazu **10** položte výškovo nastaviteľný doraz na uhlový doraz **17** a pomocou otáčania otočného gombíka **7** ho zakrúťte do vedenia na uhlovom doraze.

Upozornenie: Pri montáži v žiadnom prípade nepoužívajte nadmiernu silu! V správnej polohe chodí nastaviteľný doraz **10** ľahko.



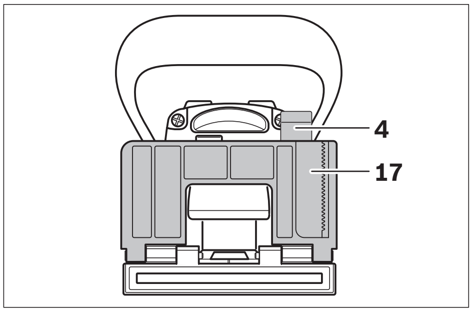
Pomocou otočného gombíka **7** nastavte požadovanú vzdialenosť na výškovej stupnici **5**. Aretačnú páčku **13** potom utiahnite.

Aby bola drážka umiestnená v strede obrobku, musíte nastaviť výškovo nastaviteľný doraz na polovicu hrúbky obrobku.
Príklad: Pri obrobku hrubom 18 mm nastavte výškovú stupnicu na hodnotu 9 mm.

Ak chcete výškovo nastaviteľný doraz **10** demontovať, uvoľnite aretačnú páčku **13** a vytočte doraz pomocou otočného gombíka **7** z uhlového dorazu **17** von smerom hore.

Nastavenie frézovacieho uhla

Uhlový doraz **17** umožňuje jednoduché frézovanie šikmých plôch.



Na nastavenie uhlového dorazu **17** uvoľnite aretačnú páčku **4**. Vyklopte uhlový doraz natoľko, aby sa na uhlovej stupnici **6** nastavil požadovaný uhol (pri hodnotách 0°, 45° a 90° sa nachádzajú zaskakovacie body). Aretačnú páčku **4** potom utiahnite.

- **Dávajte pozor na to, aby sa po prestavení frézovacieho uhla nenachádzal vo výstupnom priestore kotúčovej frézky ani výškovo nastaviteľný doraz 10 ani nasúvacia platnička 16.** Na kontrolu pritlačte pri vypnutom ručnom elektrickom náradí výbeh frézy napr. o hranu stola, aby sa ukázala kotúčová frézka. Maximálne vysunutá frézka sa nesmie dotknúť výškovo nastaviteľného dorazu **10** resp. nasúvacej platničky **16**.

Uvedenie do prevádzky

- **Všimnite si napätie siete! Napätie zdroja prúdu musí mať hodnotu zhodnú s údajmi na typovom štítku ručného elektrického náradia. Výrobky označené pre napätie 230 V sa smú používať aj s napätím 220 V.**
- **Toto ručné elektrické náradie sa smie zapínať iba vtedy, keď je základná doska 33 pomocou aretačnej (upevňovacej) skrutky 32 aj pomocou poistnej podložky 31 spoľahlivo zaaretovaná.**
- **Pred zapnutím skontrolujte, či bezchybne funguje samočinné vracanie motorovej jednotky.** Pritlačte výbeh frézy napr. o nejakú hranu stola, aby sa ukázala kotúčová frézka. Po znížení tlaku sa musí fréza úplne samočinne vtiahnuť do základnej dosky.

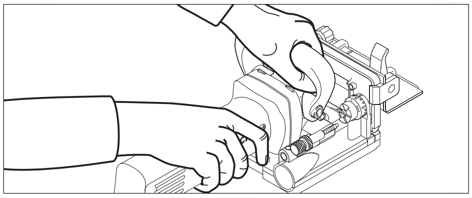
Zapínanie/vypínanie

Na **zapnutie** ručného elektrického náradia potlačte vypínač **3** smerom dopredu a na **zaaretovanie** ho zatlačte vpredu dole.

Na **vypnutie** ručného elektrického náradia stlačte vypínač **3** vzadu tak, aby skočil späť do polohy vypnuté.

Pokyny na používanie

- **Pri práci držte ručné elektrické náradie pevne oboma rukami a zabezpečte si stabilný postoj.** Pomocou dvoch rúk sa ručné elektrické náradie ovláda bezpečnejšie.
- **Nedávajte ruky do pracovného priestoru frézy ani ku kotúčovej frézke.**



Pri práci držte jednou rukou motor frézy **1**, druhou rukou držte prídavnú rukoväť **2**.

- **K obrobku prisúvajte elektrické náradie iba v zapnutom stave.** Inak hrozí v prípade zaseknutia pracovného nástroja v obrobku nebezpečenstvo spätného rázu.

Frézovanie vykonávajte s rovnomerným posuvom.

Určenie frézovacej polohy

Vertikálna stredová značka **12** na uhlovom a výškovom doraze ukazuje stred frézovania (zvislo ku kotúčovej frézke). Maximálna šírka frézovania je indikovaná oboma značkami **11** na výškovo nastaviteľnom doraze **10**.

Pri nastavovaní výškovej polohy pomôže horizontálna stredová značka **8** na základnej doske, ktorá označuje horizontálny stred kotúčovej frézky.

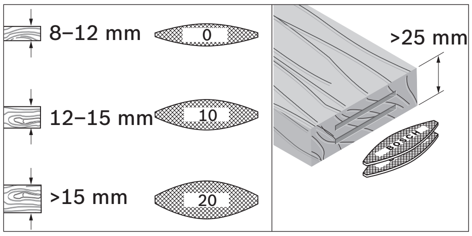
Na telese ručného elektrického náradia ukazuje šípka **14** smer otáčania kotúčovej frézky.

Frézovanie čapových spojov

Príklady pre nasledujúce druhy spojov nájdete na grafických stranách tohto Návodu na používanie:

– **Rohové spoje:** s uhlovým dorazom, pozri obrázok C, s výškovo nastaviteľným dorazom pozri obrázok D
– **Šikmé spoje:** s uhlovým dorazom, pozri obrázok E, s výškovo nastaviteľným dorazom pozri obrázok F
– **Pozdĺžne a priečne spoje:** s uhlovým dorazom, pozri obrázok G, s výškovo nastaviteľným dorazom pozri obrázok H
– **Rámové spoje:** pozri obrázok I
– **Stredové spoje:** pozri obrázok J

Výber plochých čapov



Aby ste dosiahli solídny spoj, vyberte čo možno najväčšie ploché čapy (lamely). Firma Bosch ponúka vhodné ploché čapy v svojom programe Príslušenstvo (pozri stranu s príslušenstvom na konci tohto Návodu na používanie).

Frézovanie tenkých obrobkov (pozri obrázok K)

Pri frézovaní obrobkov do hrúbky 16 mm nasuňte nasúvaciu platničku **16** na uhlový doraz **17**. Takto bude zabezpečené, že drážka sa nebude nachádzať príliš blízko pri povrchovej ploche obrobku. Pri vypočítavaní horizontálnej frézovacej polohy zohľadnite hrúbku nasúvacej platničky v hodnote 4 mm.

Nasúvaciu platničku **16** používajte aj pri šikmých spojoch pri tenkých obrobkoch, aby nebola drážka príliš hlboká.

Frézovanie tenkých obrobkov

Pri frézovaní tenkých obrobkov používajte podľa možnosti výškovo nastaviteľný doraz **10**. Majte na pamäti okolnosť, aby značky maximálnej frézovacej šírky **11**, ktoré sa na ňom nachádzajú, ležali v rámci obrobku.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

▶ **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí vytiahnite zástrčku náradia zo zásuvky.**

▶ **Ručné elektrické náradie a jeho vetracie štrbiny udržiavajte vždy v čistote, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.**

V prípade potreby vyčistite vedenia a natrite ich olejom. Používajte na tento účel výlučne olej bez obsahu živice (napr. olej na šijacie stroje).

Nastavenie upínacej sily aretačných páčok

V prípade potreby môžete upínaciu silu aretačných páčok **4** a **13** upraviť (nastaviť). Na tento účel aretačnú páčku uvoľnite a vyskrutkujte ju. Aretačnú páčku nasaďte pootočenú minimálne o 30° proti smeru pohybu hodinových ručičiek a potom ju znova priskrutkujte.

Ak by prístroj napriek starostlivej výrobe a kontrole predsa len prestal niekedy fungovať, treba dať opravu vykonať autorizovanej servisnej opravovni elektrického náradia Bosch.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Servisné stredisko a poradenská služba pre zákazníkov

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:
www.bosch-pt.com
Tím poradenskej služby pre zákazníkov Bosch Vám rád pomôže aj pri problémoch týkajúcich sa kúpy a nastavenia produktov a príslušenstva.

Slovakia

Tel.: +421 (02) 48 703 800
Fax: +421 (02) 48 703 801
E-Mail: servis.naradia@sk.bosch.com
www.bosch.sk

Likvidácia

Ručné elektrické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

Len pre krajiny EÚ:



Neodhadzujte ručné elektrické náradie do komunálneho odpadu! Podľa Európskej smernice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separovane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Zmeny vyhradené.

Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz

⚠ FIGYELMEZTETÉS **Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást.** A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Az alább alkalmazott „elektromos kéziszerszám" fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábellel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

1) Munkahelyi biztonság

a) Tartsa tisztán és jól megvilágított állapotban a munkahelyét. A rendetlenség és a megvilágítatlan munkaterület balesetekhez vezethet.

b) Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak. Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.

c) Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja. Ha elvonják a figyelmét, elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

2) Elektromos biztonsági előírások

a) A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert. A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.

b) Kerülje el a földelt felületek, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek megérintését. Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.

c) Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől vagy nedvességtől. Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.

d) Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkaktól és mozgó gépalkatrészektől. Egy megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.

e) Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon. A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.

f) Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót. Egy hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

3) Személyi biztonság

a) Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést. Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.

b) Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget. A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyi sérülések kockázatát.

c) Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kap-

csolva, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba, csatlakoztatná az akkumulátor-csomagot, és mielőtt felvenné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot. Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.

d) **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.

e) **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.

f) **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.

g) **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** A porgyűjtő berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.

4) **Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata**

a) **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.

b) **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.

c) **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy az akkumulátor-csomagot az elektromos kéziszerszámból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.

d) **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.

e) **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A berendezés megrongálódott részeit a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.

f) **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.

g) **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja.**

Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait. Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

5) **Szerviz-ellenőrzés**

a) **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos szerszám maradjon.

A berendezéssel kapcsolatos biztonsági előírások

- **A betétszerszámoknak legalább az elektromos kéziszerszámon megadott fordulatszámra kell méretezve lenniük.** A megengedett fordulatszámnál gyorsabban forgó tárcsamarók vagy más betétszerszámok szétrepülhetnek és sérüléseket okozhatnak.
- **Mindig csak a helyes méretű és a készüléknek megfelelő rögzítő nyílással ellátott tárcsamarókat használjon.** Azok a tárcsamarók, amelyek nem illenek hozzá a marógép rögzítő alkatrészeihez, nem futnak körben és ahhoz vezetnek, hogy a kezelő elveszti a készülék feletti uralmát.
- **Az elektromos kéziszerszámot csak bekapcsolt állapotban vezesse rá a megmunkálásra kerülő munkadarabra.** Ellenkező esetben fennáll egy visszarúgás veszélye, ha a betétszerszám beékelődik a munkadarabba.
- **Sohase tegye be a kezét a marási területre és sohase érintse meg a marót. Fogja meg a másik kezével a pótfogantyút.** Ha mindkét kezével fogja a marógépet, a marószerszám nem sértheti meg a kezét.
- **Sohase dolgozzon a marógéppel fémtárgyak, szögek, vagy csavarok felett.** A marószerszám megsérülhet és megnövekedett vibrációhoz vezethet.
- **A rejtett vezetékek felkutatásához használjon alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezetékeket a berendezéssel megérint, ez tűzhöz és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezetéket szakít meg, anyagi károk keletkeznek, vagy villamos áramütést kaphat.
- **Sohase használjon életlen vagy megrongálódott marószerszámokat.** Az eltompult vagy megrongálódott marószerszámokat magasabb súrlódáshoz vezetnek, beékelődhetnek és kiegyensúlyozatlanságokat hoznak létre.
- **A munka során mindig mindkét kezével tartsa az elektromos kéziszerszámot és gondoskodjon arról, hogy szilárd, biztos alapon álljon.** Az elektromos kéziszerszámot két kézzel biztosabban lehet vezetni.
- **A megmunkálásra kerülő munkadarabot megfelelően rögzítse.** Egy befogó szerkezettel vagy satuval rögzített munkadarab biztonságosabban van rögzítve, mintha csak a kezével tartaná.
- **Várja meg, amíg az elektromos kéziszerszám teljesen leáll, mielőtt letenné.** A betétszerszám beékelődhet, és a kezelő elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.
- **Sohase használja az elektromos kéziszerszámot, ha a kábel megrongálódott. Ha a hálózati csatlakozó kábel a munka során megsérül, ne érintse meg a kábelt, hanem azonnal húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból.** Egy megrongálódott kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Használja az elektromos kéziszerszámmal együtt szállított pótfogantyúkat.** Ha elveszti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett, ez sérülésekhez vezethet.
- **Szerelje fel mindig a 9 kicsúszásgátlót.**
- **A készüléken csak az ezen Kezelési Utasításban megadott betétszerszámokat használja.** Sohase használjon hasítókorongokat vagy körfűrészlapokat.
- **A 15 orsó reteszelő gombot csak álló elektromos kéziszerszám mellett szabad megnyomni.**
- **Az elektromos kéziszerszám üzembevétele előtt ellenőrizze a tárcsamaró szoros rögzítését.**

A működés leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük hajtsa ki a kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtva, miközben ezt a kezelési útmutatót olvassa.

Rendeltetésszerű használat

Az elektromos kéziszerszám faforgácslemezekben, kemény- és puhafaanyagokban, rétegelt lemezekben, farostlemezekben vagy műmárványban (például Corian®) a lapos csapos illesztések számára szükséges hornyok előállítására szolgál.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

A készülék ábrázolásra kerülő komponenseinek sorszámozása az elektromos kéziszerszámnak az ábra-oldalon található képére vonatkozik.

1 Marómotor
2 Pótfogantyú
3 Be-/kikapcsoló
4 Az állítható szögű ütköző szorítókarja
5 Magassági skála
6 Szögmérőskála
7 A beállítható magasságú ütköző forgatógombja
8 Vízszintes középjelzés
9 Kicsúszásgátló
10 Beállítható magasságú ütköző
11 Marószélesség jelölése
12 Függőleges középjelzés
13 A beállítható magasságú ütköző szorítókarja
14 Forgásirányjelző nyíl a házon
15 Orsó-reteszelőgomb
16 Feldugható lap
17 Állítható szögű ütköző
18 Marási mélység beállító forgatógomb
19 A marási mélység beállító biztosító anyája
20 Marási mélység beállító recézett fejű csavar
21 Elszívó csonk
22 Porzsák
23 Kétkörmös kulcs
24 Rögzítőanya
25 Tárcsamaró
26 A tárcsamaró forgásirányjelző nyila
27 Központozó perem a felfogó karimán
28 Felfogó karima
29 Maróorsó
30 A maróorsó forgásirányjelző nyila
31 Alaplap biztosító tárcsa
32 Alaplap szorító csavar
33 Alaplap

A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz.

Zaj és vibráció értékek

A mérési eredmények az EN 60745 szabvány alkalmazásával kerültek meghatározásra (forgácslemez).

A készülék A-értékelésű zajszintjének tipikus értékei: hangnyomásszint 87 dB(A); hangteljesítményszint 98 dB(A). Szórás K=3 dB.
Viseljen fülvédőt!

A rezgési összérték (a három irányban mért rezgés vektorösszege) az EN 60745 szabványnak megfelelően került kiértékelésre: Rezgéskibocsátási érték, a_h < 2,5 m/s^2, szórás, K < 1,5 m/s^2.

Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 60745 szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására ez az érték felhasználható. Ez az érték a rezgési terhelés ideiglenes becslésére is alkalmas.
A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területein való használat során fellépő érték. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, eltérő betétszerszámokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint a fenti értéktől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen megnövelheti.
A rezgési terhelés pontos megbecsüléséhez

figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a berendezés kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen csökkentheti.
Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: Az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkamenetek megszervezése.

Műszaki adatok

Lapos csap maró		GFF 22 A Professional
Cikkszám		0 601 620 0..
Névleges felvett teljesítmény	W	670
Leadott teljesítmény	W	400
Üresjárati fordulatszám	perc^{-1}	9000
Max. marási mélység	mm	22
Orsómenet átmérő		M10 x 1,25
Tárcsamaró furat átmérő	mm	22
Tárcsamaró max. átmérője	mm	105
Tárcsamaró max. vastagsága	mm	4
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	kg	2,9
Érintésvédelmi osztály		⧈/II

Az adatok [U] = 230/240 V névleges feszültségre vonatkoznak. Alacsonyabb feszültségek esetén és az egyes országok számára készült különleges kivitelekben ezek az adatok változhatnak.

Kérjük vegye figyelembe az elektromos kéziszerszáma típustábláján található cikkszámot. Egyes elektromos kéziszerszámoknak több különböző kereskedelmi megnevezése is lehet.

Megfelelőségi nyilatkozat CE

Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” alatt leírt termék megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak: EN 60745 a 2004/108/EK, 98/37/EK (2009.12.28-ig), 2006/42/EK (2009.12.29-től kezdve) irányelveknek megfelelően.

A műszaki dokumentáció a következő helyen található:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Összeszerelés

A tárcsamarók behelyezése/kicserélése (lásd az A–B ábrát)

- **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból.**
- **A tárcsamarók behelyezéséhez és kicseréléséhez célszerű védőkesztyűt viselni.**
- **Óvja meg a tárcsamarókat a lökésektől és ütésektől.**

Az elektromos kéziszerszámot kizárólag a Bosch gyártmányú, 3 608 641 013 megrendelési számú tárcsamaróval szabad üzemeltetni.

Csak kifogástalan állapotú, tiszta tárcsamarókat használjon.

– Szükség esetén állítsa be a **17** állítható szögű ütközőt 0°-ra (lásd „A marási szög beállítása”, 167. oldal) és a **10** szabályozható magasságú ütközőt a maximális magasságra (lásd „A beállítható magasságú ütköző beállítása”, 166. oldal).

– Forgassa el az elektromos kéziszerszámot a **33** alaplappal felfelé mutató irányba.
– Lazítsa ki kb. 3 fordulatnyira a **32** szorítócsavart.

  Megjegyzés: Ne csavarja ki teljesen a **32** szorítócsavart, mivel ekkor a **31** biztosító tárcsa elveszhet. A biztosító tárcsa nélkül a **33** alaplapot nem lehet reteszelni.
– Hajtsa fel a **33** alaplapot. Tartsa úgy az elektromos kéziszerszámot, hogy az alaplap ne eshessen vissza.
– Nyomja be és tartsa benyomva a **15** tengely reteszelőgombot.
– A készülékkel szállított **23** körmöskulccsal lazítsa ki és szerelje le a **24** rögzítőanyát.
– Szükség esetén vegye ki a meglévő **25** tárcsamarót és tisztítsa meg.
– Szükség esetén vegye ki a meglévő **28** befogókarimát és tisztítsa meg.
– Helyezze úgy fel a **28** befogókarimát a **29** maróorsóra, hogy a **27** központozó perem (átmérő 22 mm) fent legyen. A felfogókarimának be kell pattannia a maróorsó kétlapú hornyába (elfordulás elleni biztosítás).
– Tegye úgy fel a tiszta **25** tárcsamarót az ábrán látható módon a **28** befogókarimára, hogy a tárcsamarón található **26** forgásirányt jelző nyíl látható legyen, és az iránya megegyezzen a maróorsó **30** forgásirányát jelző nyíl irányával. A tárcsamaró befogófuratának be kell ugrania a befogókarima **27** központozó peremébe.
– Csavarja rá a **24** rögzítőanyát a **29** maróorsóra. Benyomott **15** orsórögzítőgomb mellett húzza meg a **23** körmöskulccsal erőteljesen a befogó anyát.

▶ **Ellenőrizze, hogy a tárcsamaró helyesen van-e felszerelve és szabadon forog-e.**

– Hajtsa be a **33** alaplapot. Ügyeljen arra, hogy a **31** biztosító tárcsa az alaplap felett legyen (csak a **32** szorítócsavarral egyedül az alaplapot nem lehet biztonságosan rögzíteni).
– Húzza meg szorosra a **32** szorítócsavart.

▶ **Ellenőrizze, hogy a 33 alaplap biztonságosan reteszelve van-e.**

Por- és forgácselszívás

▶ Az ólomtartalmú festékrétegek, egyes fafajták, ásványok és fémek pora egészségkárosító hatású lehet. A poroknak a kezelő vagy a közelben tartózkodó személyek által történő megérintése vagy belégzése allergikus reakciókhoz és/vagy a légutak megbetegedését vonhatja maga után.
Egyes faporok, például tölgy- és bükkfaporok rákkeltő hatásúak, főleg ha a faanyag kezeléséhez más anyagok is vannak bennük (kromát, favédő vegyszerek). A készülékkel azbesztet tartalmazó anyagokat csak szakembereknek szabad megmunkálniuk.

  – A lehetőségek szerint használjon porelszívást.
  – Gondoskodjon a munkahely jó szellőztetéséről.
  – Ehhez a munkához célszerű egy P2 szűrőosztályú porvédő álarcot használni.

  A feldolgozásra kerülő anyagokkal kapcsolatban tartsa be az adott országban érvényes előírásokat.

Szükség esetén tisztítsa meg a **21** elszívó csőcsonkot. Ehhez hajtsa fel a **33** alaplapot (lásd „A tárcsamarók behelyezése/kicserélése”, 164. oldal) és húzza le az elszívó csőcsonkot.

Külső porelszívás (lásd a tartozékokat leíró oldalt)

Kissé forgatva dugja be az elszívó-adaptert (külön tartozék) a **21** elszívócsőcsonkba. Dugja be forgatva az elszívó tömlő (külön tartozék) tömlőcsonkját az elszívó-adapterbe. Csatlakoztassa egy porszívóhoz az elszívó tömlőt.

A porszívónak alkalmasnak kell lennie a megmunkálásra kerülő anyagból keletkező por elszívására.

Az egészségre különösen ártalmas, rákkeltő hatású vagy száraz porok elszívásához egy speciálisan erre a célra gyártott porszívót kell használni.

Saját porelszívás porzsákkal (lásd a tartozékokat leíró oldalt)

Kisebb marási munkákhoz használhatja a **22** porzsákot is.

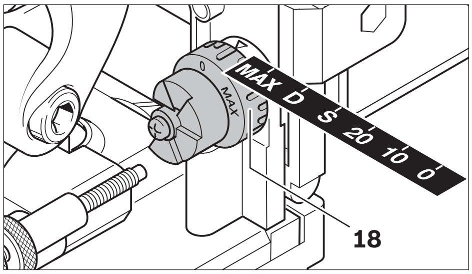
Kissé forgatva dugja be a **22** porzsák csonkját a **21** elszívócsőcsonkba.

Az optimális porelszívás biztosítására rendszeresen ürítse ki időben az **22** porzsákot.

Ehhez húzza le a **22** porzsákot, nyissa ki a zippzárat és ürítse ki a porzsákot.

Üzemeltetés

A marási mélység beállítása



A **18** forgatógomb a marási mélység beállítására szolgál. A forgatógomb hat különböző laposcsap mérethez van ellátva beállítási rovátkával.

Az egyes bepattanási magasságok hozzárendelés a laposcsapokhoz és marási mélységekhez:

Bepattanási magasság	Lapos csap	Marási mélység mm-ben
0	0 sz.	8
10	10 sz.	10
20	20 sz.	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

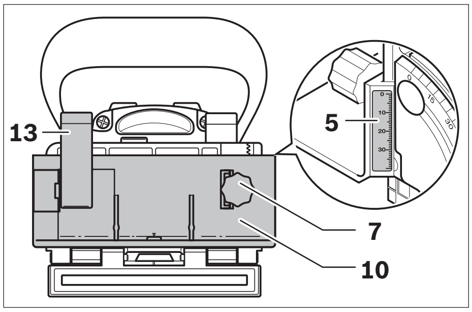
Utólag megélesített tárcsamarók esetén a marási mélységet szükség esetén utána kell állítani. Ehhez lazítsa ki a **19** ellenanyát. A **20** recézettfejű csavarnak az óramutató járásával megegyező irányú elforgatásával a marási mélység csökkenthető, az óramutató járásával ellenkező irányú forgatás esetén a marási mélység megnövekszik. A beállított marási mélységet néhány próbamarással ellenőrizze. Ezután húzza meg ismét szorosra a **19** ellenanyát.

A beállítható magasságú ütköző beállítása

A **10** beállítható magasságú ütközővel a munkadarab felső oldala és a marásra kerülő horony közötti távolságot lehet beállítani.

A **10** szabályozható magasságú ütköző felszereléséhez helyezze ezt fel a **17** állítható szögű ütközőre és forgassa a **7** forgatógombbal bele az állítható szögű ütköző megvezetésébe.

Megjegyzés: A felszerelésnél ne alkalmazzon erőszakot! A **10** ütköző a helyes helyzetben könnyen mozgatható.



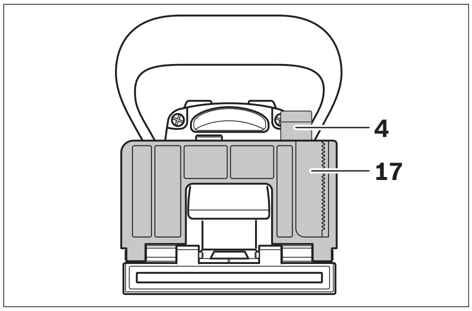
Állítsa be a **7** forgatógomb segítségével a **5** magassági skálán a kívánt távolságot. Húzza meg szorosra a **13** rögzítőkart.

A horonynak a munkadarab középvonalában való kialakításához állítsa be a beállítható magasságú ütközőlécet a munkadarab vastagságának felére.
Példa: Egy 18 mm vastagságú munkadarab megmunkálásához állítsa be a magasságmérő skálát 9 mm-re.

A **10** szabályozható magasságú ütköző leszereléséhez oldja fel a **13** rögzítőkart és forgassa ki az ütközőt a **7** forgatógombbal a **17** állítható szögű ütközőből.

A marási szög beállítása

A **17** állítható szögű ütközővel a sarokkötéseknél is egyszerűen végre lehet hajtani a marási munkát.



A **17** állítható szögű ütköző beállításához lazítsa ki a **4** rögzítőkart. Billentse el az állítható szögű ütközőt, amíg a **6** szögmérőskálán beállításra kerül a kívánt szög (a 0°, 45° és 90° helyzetben megfelelő bepattintási pontok található). Húzza meg szorosra a **4** rögzítőkart.

- **Ügyeljen arra, hogy a marási szög beállítása után 10 se az szabályozható magasságú ütköző, se az 16 feldugható lap ne legyen a tárcsamaró kilépési tartományában.** Nyomja hozzá a tárcsamaró kilépési pontját kikapcsolt állapotú elektromos kéziszerszám mellett például egy asztal éléhez, amíg a tárcsamaró láthatóvá válik. A maximális mértékben kihajtott tárcsamarónak sem a **10** szabályozható magasságú ütközőt, sem a **16** feldugható lapot nem szabad megérintenie.

Üzembe helyezés

- **Ügyeljen a helyes hálózati feszültségre! Az áramforrás feszültségének meg kell egyeznie az elektromos kéziszerszám típustábláján található adatokkal. A 230 V-os berendezéseket 220 V hálózati feszültségről is szabad üzemeltetni.**
- **Az elektromos kéziszerszámot csak akkor szabad bekapcsolni, ha az 33 alaplap az 32 szorítócsavarral és az 31 biztosítótárcsával biztonságosan reteszelve van.**
- **A bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy a motoregység magától visszaáll-e a kiindulási helyzetbe.** Nyomja hozzá a tárcsamaró kilépési pontját például egy asztal éléhez, amíg a tárcsamaró láthatóvá válik. A nyomás csökkentésekor a tárcsamarónak teljesen vissza kell húzódnia az alaplapba.

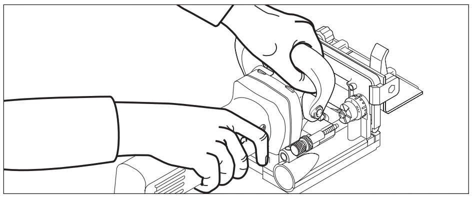
Be- és kikapcsolás

Az elektromos kéziszerszám **bekapcsolásához** nyomja előre az **3** be-/kikapcsolót és a **reteszeléshez** nyomja le az első részét.

Az elektromos kéziszerszám **kikapcsolásához** nyomja meg hátul a **3** be-/kikapcsolót, hogy az visszaugorjon a „KI” helyzetbe.

Munkavégzési tanácsok

- **A munka során mindig mindkét kezével tartsa az elektromos kéziszerszámot és gondoskodjon arról, hogy szilárd, biztos alapon álljon.** Az elektromos kéziszerszámot két kézzel biztosabban lehet vezetni.
- **Sohase tegye be a kezét a marási területre és sohase érjen hozzá a tárcsamaróhoz.**



A munka során egyik kezével a **1** marómotort, a másik kezével pedig a **2** pótfogantyút fogja.

- **Az elektromos kéziszerszámot csak bekapcsolt állapotban vezesse rá a megmunkálásra kerülő munkadarabra.** Ellenkező esetben fennáll egy visszarúgás veszélye, ha a betétszerszám beékelődik a munkadarabba.

Egyenletes előtolást alkalmazva hajtsa végre a marási folyamatot.

A marási helyzet beállítása

Az állítható szögű ütközőn és a szabályozható magasságú ütközőn található **12** függőleges középjelzés a marás közepét jelzi (a tárcsamaróra merőleges irányban). A legnagyobb marási szélességet a **10** szabályozható magasságú ütközőn található két **11** jel mutatja.

A magasság beállításához az alaplapon található **8** vízszintes középjelzés nyújt segítséget, amely a tárcsamaró vízszintes középhelyzetét mutatja.

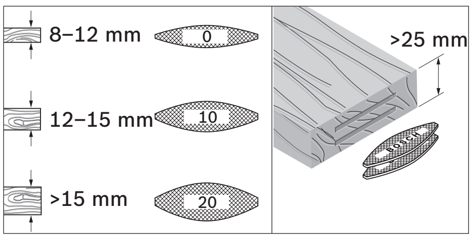
Az elektromos kéziszerszám házán a **14** nyíl mutatja a tárcsamaró forgásirányát.

Horonykötések marása

A következő kötési típusokra az ábrák oldalán találhatók példák:

- **Sarokkötések:** az állítható szögű ütközővel lásd a C ábrát, a szabályozható magasságú ütközővel lásd a D ábrát
- **Gérkötések:** az állítható szögű ütközővel lásd az E ábrát, a szabályozható magasságú ütközővel lásd az F ábrát
- **Hossz- és keresztkötések:** az állítható szögű ütközővel lásd a G ábrát, a szabályozható magasságú ütközővel lásd a H ábrát
- **Keretkötések:** lásd az I ábrát
- **Közfalkötések:** lásd a J ábrát

A laposcsap kiválasztása



A tartós kötés biztosítására használja a lehető legnagyobb lapos csapokat (lamellákat). A Bosch cég tartozékprogramja ehhez megfelelő laposcsapokat tartalmaz (lásd a tartozékokat tartalmazó oldalat ezen Kezelési Utasítás végén).

Vékony munkadarabok marása (lásd a „K” ábrát)

A 16 mm-nél vékonyabb munkadarabok marásához dugja fel a **16** feldugható lapot a **17** állítható szögű ütközőre. Ez biztosítja, hogy a horony ne legyen túl közel a munkadarab felső oldalához. A vízszintes marási helyzet kiszámításakor vegye figyelembe a feldugható lap 4 mm-es vastagságát.

A **16** feldugható lapot a vékony munkadarabok sarokkötésein végzett munkákhoz is használja, hogy a horony ne kerüljön túl mélyre.

Keskeny munkadarabok marása

A keskeny munkadarabok marásához lehetőség szerint használja a **10** szabályozható magasságú ütközőt. Ügyeljen arra, hogy az ütközőn található **11** maximális marási szélesség jelölések a munkadarabon belül legyenek.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- ▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzendő bármely munka megkezdése előtt húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból.**
- ▶ **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**

Szükség esetén tisztítsa meg és zsírozza be a megvezetéseket. Ehhez kizárólag nem elgyantásodó olajat (például varrógépolajat) használjon.

A rögzítőkar utánállítása

A **4** és **13** rögzítőkarok feszítőerejét szükség esetén utána lehet állítani. Ehhez lazítsa ki és csavarja le a rögzítőkarokat. Az óramutató járásával ellenkező irányban legalább 30°-kal elfordítva ismét helyezze fel és csavarja fel a rögzítőkarokat.

Ha az elektromos kéziszerszám a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg az elektromos kéziszerszám típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Vevőszolgálat és tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen találhatók:
www.bosch-pt.com
A Bosch Vevőtanácsadó Csoport szívesen segít Önnek, ha a termékek és tartozékok vásárlásával, alkalmazásával és beállításával kapcsolatos kérdései vannak.

Magyar

Robert Bosch Kft
1103 Budapest
Gyömrői út. 120
Tel.: +36 (01) 431-3835
Fax: +36 (01) 431-3888

Eltávolítás

Az elektromos kéziszerszámokat, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

Csak az EU-tagországok számára:



Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat a háztartási szemétbe!
A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EK sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelő újra felhasználásra le kell adni.

A változtatások joga fenntartva.

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности.** Упущения, допущенные при соблюдении указаний и инструкций по технике безопасности, могут стать причиной электрического поражения, пожара и тяжелых травм.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

1) Безопасность рабочего места

а) Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным. Беспорядок или неосвещенные участки рабочего места могут привести к несчастным случаям.

б) Не работайте с этим электроинструментом во взрывоопасном помещении, в котором находятся горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль. Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.

в) Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц. При отвлечении Вы можете потерять контроль над электроинструментом.

2) Электробезопасность

а) Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не изменяйте штепсельную вилку. Не применяйте переходных штекеров для электроинструментов с защитным заземлением. Неизмененные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.

б) Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то, с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками. При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.

в) Защищайте электроинструмент от дождя и сырости. Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.

г) Не допускается использовать шнур не по назначению, например, для транспортировки или подвески электроинструмента, или для вытягивания вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента. Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.

д) При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители. Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.

е) Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, то устанавливайте выключатель защиты от токов повреждения. Применение выключателя защиты от токов повреждения снижает риск электрического поражения.

3) Безопасность людей

а) Будьте внимательными, следите за тем, что Вы делаете и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в усталом состоянии или, если Вы находитесь под влиянием наркотиков, спиртных напитков или лекарств. Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.

б) Применяйте средства индивидуальный защиты и всегда защитные очки. Использование средств индивидуальной

защиты, как то, защитной маски, обуви на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха в зависимости от вида работы электроинструмента снижает риск получения травм.

в) **Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед подключением электроинструмента к электропитанию и/или к аккумулятору убедитесь в выключенном состоянии электроинструмента.** Если Вы при транспортировке электроинструмента держите палец на выключателе или включенный электроинструмент подключаете к сети питания, то это может привести к несчастному случаю.

г) **Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.

д) **Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и держите всегда равновесие.** Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.

е) **Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Держите волосы, одежду и рукавицы вдали от движущихся частей.** Широкая одежда, украшения или длинные волосы могут быть затянуты вращающимися частями.

ж) **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств проверяйте их присоединение и правильное использование.** Применение пылеотсоса может снизи ть опасности, создаваемые пылью.

4) Применение электроинструмента и обращение с ним

а) **Не перегружайте электроинструмент. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.

б) **Не работайте с электроинструментом с неисправным выключателем.** Электроинструмент, который не поддается включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.

в) **До начала наладки электроинструмента, перед заменой принадлежностей и прекращением работы отключайте штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте аккумулятор.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.

г) **Храните электроинструменты недоступно для детей. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые незнакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.

д) **Тщательно ухаживайте за электроинструментом. Проверяйте безупречную функцию и ход движущихся частей электроинструмента, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента.** Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.

е) **Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии.** Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками реже заклиниваются и их легче вести.

ж) **Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т.п. в соответствии с настоящими инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу.** Использование электроинструментов для непредусмотренных работ может привести к опасным ситуациям.

5) Сервис

а) Ремонт Вашего электроинструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с применением оригинальных запасных частей. Этим обеспечивается сохранность безопасности электроинструмента.

Характерные для электроинструмента указания по безопасности

- **Рабочий инструмент должен быть рассчитан не менее как на указанное на электроинструменте число оборотов.** Вращающиеся с завышенным числом оборотов дисковые фрезы или другие рабочие инструменты могут разорваться и стать причиной ранений.
- **Применяйте всегда дисковые фрезыправильных размеров и с подходящим посадочным отверстием.** Дисковые фрезы, не соответствующие крепежным частям фрезы, вращаются с биением и ведут к потере контроля над электроинструментом.
- **Подводите электроинструмент к детали только во включенном состоянии.** В противном случае возникает опасность обратного удара при заклинивании рабочего инструмента в детали.
- **Оберегайтесь диапазона фрезерования и фрезы. Второй рукой держите электроинструмент за дополнительную рукоятку.** Если обе руки держат машину, то они не могут быть травмированы фрезой.
- **Не фрезеруйте никогда по металлическим предметам, гвоздям или винтам.** Фреза может быть повреждена и привести к повышенной вибрации.
- **Применяйте соответствующие металлоискатели для нахождения скрытых систем снабжения или обращайтесь за справкой в местное предприятие коммунального снабжения.** Контакт с электропроводкой может привести к пожару и поражению электротоком. Повреждение газопровода может привести к взрыву. Повреждение водопровода ведет к нанесению материального ущерба или может вызвать поражение электротоком.
- **Не применяйте тупые или поврежденные фрезы.** Тупые или поврежденные фрезы создают повышенное трение, могут заклиниться и ведут к дисбалансу.
- **При работе электроинструмент всегда надежно держать обеими руками, заняв предварительно устойчивое положение.** Двумя руками Вы работаете более надежно с электроинструментом.
- **Крепление заготовки.** Заготовка, установленная в зажимное приспособление или в тиски, удерживается более надежно, чем в Вашей руке.
- **Только после полной остановки электроинструмента его можно выпускать из рук.** Рабочий инструмент может заесть и это может привести к потере контроля над электроинструментом.
- **Не работайте с электроинструментом с поврежденным шнуром питания. Не касайтесь поврежденного шнура, отсоедините вилку от штепсельной розетки, если шнур был поврежден во время работы.** Поврежденный шнур повышает риск поражения электротоком.
- **Применяйте поставляемую с электроинструментом дополнительную рукоятку.** Потеря контроля над электроинструментом может привести к травмам.
- **Всегда монтируйте элемент защиты от проскальзывания 9.**
- **Применяйте только те рабочие инструменты, которые приведены в настоящем руководстве по эксплуатации.** Не применяйте отрезные круги или дисковые пильные полотна.
- **Нажимайте на кнопку блокировки шпинделя 15 только в состоянии покоя электроинструмента.**
- **Перед включением проверьте прочное крепление дисковой фрезы.**

Описание функции



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Упущения, допущенные при соблюдении указаний и инструкций по технике безопасности, могут стать причиной электрического поражения, пожара и тяжелых травм.

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями электроинструмента и оставляйте ее открытой пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

Применение по назначению

Настоящий электроинструмент предназначен для фрезерования шлицев для шпоночных соединений стружечных плит, твердой и мягкой древесины, фанеры, древесноволокнистых плит или искусственного мрамора (например, Corian®).

Изображенные составные части

Нумерация составных частей выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

1 Дигатель фрезы
2 Дополнительная рукоятка
3 Выключатель
4 Зажимной рычаг углового упора
5 Шкала высоты
6 Шкала величины угла
7 Поворотная ручка установки упора высоты
8 Маркировка горизонтальной середины
9 Элемент защиты от проскальзывания
10 Регулируемый по высоте упор
11 Маркировка ширины фрезы
12 Маркировка вертикальной середины
13 Зажимной рычаг регулируемого по высоте упора
14 Стрелка направления вращения на корпусе
15 Кнопка блокировки шпинделя
16 Насаживаемая плита
17 Угловой упор
18 Поворотная ручка регулирования глубины фрезерования
19 Предохранительная гайка регулировки глубины фрезерования
20 Винт с накаткой регулировки глубины фрезерования
21 Патрубок отсоса
22 Пылевой мешок
23 Ключ для круглых гаек с двумя торцовыми отверстиями
24 Гайка крепления
25 Дисковая фреза
26 Стрелка направления вращения дисковой фрезы
27 Буртик центрирования на опорном фланце
28 Опорный фланец
29 Шпиндель
30 Стрелка направления вращения шпинделя
31 Предохранительная шайба плиты основания
32 Зажимной винт плиты основания
33 Опорная плита

Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный комплект поставки.

Данные по шуму и вибрации

Измерения выполнены согласно стандарту ЕН 60745 (стружечная плита).

А-взвешенный уровень шума инструмента составляет, типично: уровень звукового давления 87 дБ(A); уровень звуковой мощности 98 дБ(A). Недостоверность K=3 дБ.

Применяйте средства защиты органов слуха!

Общие значения колебания (векторная сумма трех направлений) определены согласно ЕН 60745:
значение эмиссии колебания $a_h < 2,5$ м/с^2, недостоверность K < 1,5 м/с^2.

Указанный в настоящих инструкциях уровень вибрации измерен стандартизированным в ЕН 60745 методом измерения и может быть использован для сравнения инструментов. Он также пригоден для временной оценки нагрузки от вибрации.
Приведенный уровень вибрации представляет основные виды работы электроинструмента. Однако, если электроинструмент будет использован для выполнения других работ с применением рабочих инструментов, не предусмотренных изготовителем, или техническое обслуживание не будет отвечать предписаниям, то уровень вибрации может отклоняться. Это может значительно повысить нагрузку от вибрации в течение всего рабочего периода.
Для точной оценки нагрузки от вибрации должны быть учтены также отрезки времени, в которые электроинструмент выключен или вращается, но действительно не выполняет работы. Это может значительно сократить нагрузку от вибрации в расчете на полное рабочее время.
Установите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, теплые руки, организация технологических процессов.

Технические данные

Плоскодюбельная фрезерная машина		GFF 22 A Professional
Предметный №		0 601 620 0..
Потребляемая мощность, номинальная	Вт	670
Отдаваемая мощность	Вт	400
Число оборотов холостого хода	мин$^{-1}$	9000
Глубина фрезерования, макс.	мм	22
Диаметр резьбы шпинделя		M10 x 1,25
Диаметр отверстия дисковой фрезы	мм	22
Диаметр дисковой фрезы, макс.	мм	105
Толщина дисковой фрезы, макс.	мм	4
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	кг	2,9
Степень защиты от электрического поражения		□/II

Данные действительны для номинальных напряжений 230/240 В. Для более низких напряжений и специальных видов исполнения для отдельных стран эти данные могут изменяться.

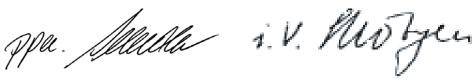
Пожалуйста, учитывайте предметный номер на типовой табличке Вашего электроинструмента. Торговые обозначения отдельных электроинструментов могут изменяться.

Заявление о соответствии CE

С полной ответственностью мы заявляем, что описанный в разделе «Технические данные» продукт соответствует нижеследующим стандартам или нормативным документам: ЕН 60745 согласно положениям Директив 2004/108/ЕС, 98/37/ЕС (до 28.12.2009), 2006/42/ЕС (начиная с 29.12.2009).

Техническая документация хранится у:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Сборка

Установка/смена дисковой фрезы (см. рис. А – В)

- **До начала работ по обслуживанию и настройке электроинструмента отсоединяйте вилку шнура сети от штепсельной розетки.**
- **Для установки и смены дисковых фрез рекомендуется пользоваться защитными перчатками.**
- **Предохраняйте фрезу от толчков и ударов.**

Электроинструмент разрешается эксплуатировать исключительно с дисковыми фрезами фирмы Bosch 3 608 641 013.

Применяйте только безукоризненные и чистые дисковые фрезы.

– При надобности установите угловой упор **17** на 0° (см. «Установка угла фрезерования», стр. 177) и регулируемый по высоте упор **10** на максимальную высоту (см. «Установка переставляемого по высоте упора», стр. 177).

– Поверните электроинструмент плитой основания **33** наверх.

– Отвинтите зажимной винт **32** прибл. на 3 оборота.

  Указание: Не вывинчивайте зажимной винт **32** полностью, так как при этом может потеряться предохранительная шайба **31**. Без предохранительной шайбы невозможно зафиксировать плиту основания **33**.

– Поверните наверх плиту основания **33**. Держите электроинструмент так, чтобы плита основания не повернулась назад.

– Нажмите на кнопку блокировки шпинделя **15** и держите ее.

– Отпустите зажимную гайку **24** поставленным ключом для круглых гаек с двумя торцовыми отверстиями **23** и снимите ее.

– При надобности удалите дисковую фрезу **25** и очистите ее.

– При надобности удалите опорный фланец **28** и очистите его.

– Установите опорный фланец **28** так на шпиндель **29**, чтобы буртик центрирования **27** (диаметр 22 мм) был обращен наверх. Опорный фланец должен фиксироваться двумя лысками на шпинделе (защита от прокручивания).

– Установите чистую дисковую фрезу **25** на опорный фланец **28** согласно изображению так, чтобы была видна стрелка вращения **26** на фрезе и, чтобы она совпадала со стрелкой вращения шпинделя **30**. Отверстие посадки дисковой фрезы должно фиксироваться на буртике центрирования **27** опорного фланца.

– Навинтите зажимную гайку **24** на шпиндель **29**. Затяните зажимную гайку при задействованной кнопке фиксирования шпинделя **15** ключом для круглых гаек с двумя торцовыми отверстиями **23**.

- **Проверьте правильность установки и свободу вращения дисковой фрезы.**

– Поверните вниз плиту основания **33**. Предохранительная шайба **31** должна лежать на плите основания (только зажимным винтом **32** невозможно надежно закрепить плиту основания).

– Затяните зажимной винт **32**.

- **Проверьте надежное фиксирование плиты основания 33.**

Отсос пыли и стружки

- Пыль материалов, как то, краски с содержанием свинца, некоторых сортов древесины, минералов и металла может быть вредной для здоровья. Прикосновение к пыли и попадание пыли в дыхательные пути может вызвать аллергические реакции и/или заболевания дыхательных путей оператора или находящегося вблизи персонала. Определенные виды пыли, как то, дуба и бука считаются канцерогенными, особенно, совместно с присадками для обработки древесины (хромат, средство для защиты древесины). Материал с содержанием асбеста разрешается обрабатывать только специалистам.
  - По возможности применяйте отсос пыли.
  - Следите за хорошей вентиляцией.
  - Рекомендуется пользоваться дыхательной защитной маской с фильтром класса P2.

  Соблюдайте действующие в Вашей стране предписания для обрабатываемых материалов.

При необходимости очищайте отсасывающий патрубок **21**. Для этого откиньте плиту основания **33** (см. «Установка/смена дисковой фрезы», стр. 175) и вытяните отсасывающий патрубок.

Посторонний отсос (см. на стр. «Принадлежности»)

Слегка вращая вставьте адаптер отсоса (принадлежность) в патрубок **21**. Вставьте патрубок отсасывающего шланга (принадлежность) вращая в адаптер отсоса. Присоедините отсасывающий шланг к пылесосу.

Пылесос должен быть пригоден для обрабатываемого материала.

Применяйте специальный пылесос для отсасывания особо вредных для здоровья видов пыли – возбудителей рака или сухой пыли.

Собственное пылеудаление с пылесборным мешком (см. на стр. «Принадлежности»)

Для работ с небольшим съемом стружки Вы можете использовать пылесборный мешок **22**.

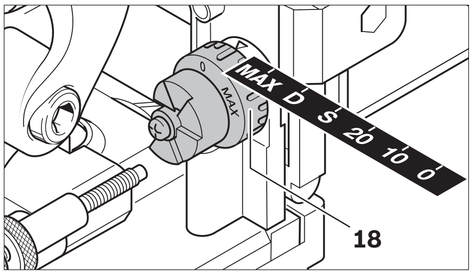
Слегка вращая вставьте патрубок пылесборного мешка **22** в отсасывающий патрубок **21**.

Своевременно опорожняйте пылесборный мешок **22**, чтобы сохранялся оптимальный сбор стружки.

Снимите пылесборный мешок **22**, откройте мешок и опорожните его.

Работа с инструментом

Установка глубины фрезерования



Поворотной ручкой **18** Вы можете установить глубину фрезерования. Поворотная ручка имеет для шести размеров шпонок растровые точки высоты.

Увязка растровых точек высоты со шпонками и глубиной фрезерования:

Фиксируемая высота	Шпонка	Глубина фрезерования, мм
0	№ 0	8
10	№ 10	10
20	№ 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

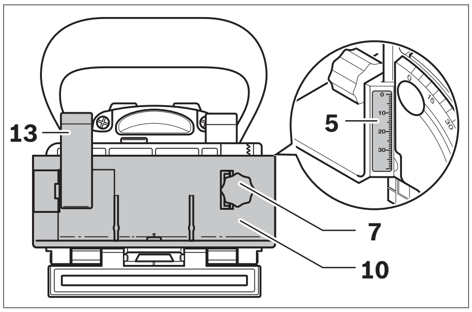
При использовании заново заточенных дисковых фрез возможно понадобиться подрегулировать глубину фрезерования. Отпустите для этого предохранительную гайку **19**. Вращая винт с накаткой **20** по часовой стрелке Вы можете уменьшить глубину или вращая винт против часовой стрелки – увеличить глубину. Проверьте установленную глубины пробным фрезерованием. После этого хорошо затяните предохранительную гайку **19**.

Установка переставляемого по высоте упора

С помощью регулируемого по высоте упора **10** Вы можете установить расстояние между поверхностью детали и фрезеруемым пазом.

Для монтажа регулируемого по высоте упора **10** установите его на угловой упор **17** и ввинтите его поворотной ручкой **7** в направляющую на угловом упоре.

Указание: При монтаже не применяйте силы! В правильной позиции упор **10** перемещается легко.



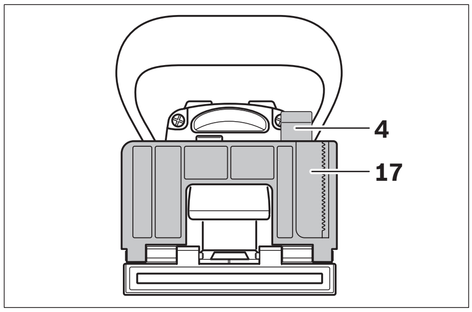
С помощью поворотной ручки **7** установите на шкале высоты желаемое расстояние **5**. Затяните зажимной рычаг **13**.

Для позиционирования паза в середине детали переставляемый по высоте упор следует установить на половину толщины детали. Пример: При толщине детали в 18 мм выставите на шкале высоты 9 мм.

Для снятия регулируемого по высоте упора **10** раскройте зажимной рычаг **13** и выверните упор поворотной ручкой **7** наверх из углового упора **17**.

Установка угла фрезерования

Угловой упор **17** создает возможность простого фрезерования на скосах.



Для установки углового упора **17** отпустите зажимной рычаг **4**. Поверните угловой упор до желаемого значения на шкале угла **6** (в положениях 0°, 45° и 90° находятся растровые точки). Затяните зажимной рычаг **4**.

- **Следите за тем, чтобы после изменения угла фрезерования ни регулируемый по высоте упор 10, ни насаживаемая плита 16 не входили в диапазон работы дисковой фрезы.** Для контроля прижмите при выключенном электроинструменте выход фрезы, например, к кромке стола до появления дисковой фрезы. При максимальном выходе дисковая фреза не должна касаться регулируемого по высоте упора **10** или насаживаемой плиты **16**.

Включение электроинструмента

- **Учитывайте напряжение сети! Напряжение источника тока должно соответствовать данным на типовой табличке электроинструмента. Электроинструменты на 230 В могут работать также и при напряжении в 220 В.**
- **Электроинструмент разрешается включать только, если плита основания 33 надежно закреплена зажимным винтом 32 спредохранительной шайбой 31.**
- **Перед включением проверьте безупречную функцию автоматического возврата узла двигателя.** Для контроля прижмите выход фрезы, например, к кромке стола до

появления дисковой фрезы. При снятии усилия дисковая фреза должна полностью втягиваться в плиту основания.

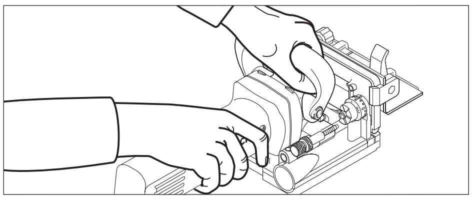
Включение/выключение

Для **включения** электроинструмента передвиньте выключатель **3** вперед и для **фиксирования** вдавите его спереди.

Для **выключения** электроинструмента нажмите на выключатель **3** сзади так, чтобы он вышел в положение выкл.

Указания по применению

- **При работе электроинструмент всегда надежно держать обеими руками, заняв предварительно устойчивое положение.** Двумя руками Вы работаете более надежно с электроинструментом.
- **Оберегайтесь диапазона фрезерования и фрезы.**



При работе держите одну руку на двигателе фрезера **1**, а другой – охватывайте дополнительную рукоятку **2**.

- **Подводите электроинструмент к детали только во включенном состоянии.** В противном случае возникает опасность обратного удара при заклинивании рабочего инструмента в детали.

Выполните фрезерование с равномерной подачей.

Определение позиции фрезерования

Вертикальная маркировка середины **12** на угловом упоре и на регулируемом по высоте упоре показывает середину фрезеруемого паза (под прямым углом к дисковой фрезе). Максимальная ширина паза ограничена обеими метками **11** на регулируемом по высоте упоре **10**.

При позиционировании высоты помогает горизонтальная маркировка **8** на плите основания, которая показывает горизонтальную середину дисковой фрезы.

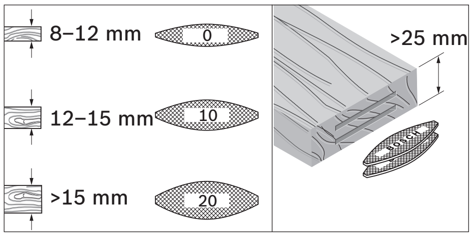
Стрелка на корпусе инструмента **14** показывает направление вращения дисковой фрезы.

Производство шпоночного соединения

Примеры для следующих видов соединений Вы найдете на страницах с иллюстрациями:

- **Угловые соединения:** с угловым упором см. рис. C, с регулируемым по высоте упором см. рис. D
- **Соединения со скосом:** с угловым упором см. рис. E, с регулируемым по высоте упором см. рис. F
- **Продольные и поперечные соединения:** с угловым упором см. рис. G, с регулируемым по высоте упором см. рис. H
- **Рамные соединения:** см. рис. I
- **Стяжки для средних щитов:** см. рис. J

Выбор шпонки



Для солидного соединения применяйте наибольшую возможную шпонку. Фирма Bosch предлагает соответствующие шпонки в своей программе принадлежностей (см. стр. «Принадлежности» в конце настоящего руководства по эксплуатации).

Фрезерование тонких деталей (см. рис. K)

При фрезеровании деталей с толщиной менее 16 мм устанавливайте насаживаемую плиту **16** на угловой упор **17**. Это обеспечивает расположение паза не так близко к поверхности детали. При расчете горизонтального положения фрезы учитывайте толщину насаживаемой плиты в 4 мм.

Применяйте насаживаемую плиту **16** также и для соединений со скосом тонких деталей, чтобы паз лежат не очень низко.

Фрезерование узких деталей

По возможности применяйте при фрезеровании узких деталей регулируемый по высоте упор **10**. Следите за тем, чтобы его маркировки максимальной ширины фрезерования **11** лежали в пределах детали.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- **До начала работ по обслуживанию и настройке электроинструмента отсоединяйте вилку шнура сети от штепсельной розетки.**
- **Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать электроинструмент и вентиляционные прорези в чистоте.**

При необходимости очищайте и смазывайте направляющие. Применяйте для этого исключительно не осмоляющееся масло (например, масло для швейных машин).

Подтягивание зажимного рычага

При необходимости Вы можете подрегулировать усилие зажима зажимного рычага **4** и **13**. Для этого отпустите зажимные рычаги и отвинтите их. Установите зажимные рычаги со смещением, по крайней мере на 30° против часовой стрелки и привинтите их.

Если электроинструмент, несмотря на тщательные методы изготовления и испытания, выйдет из строя, то ремонт следует производить силами авторизованной сервисной мастерской для электроинструментов фирмы Бош.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах на запчасти обязательно указывайте 10-разрядный предметный номер по типовой табличке электроинструмента.

Сервисное обслуживание и консультация покупателей

Сервисный отдел ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживания Вашего продукта и также по запчастям. Монтажные чертежи и информации по запчастям Вы найдете также по адресу:
www.bosch-pt.com
Коллектив консультантов Bosch охотно поможет Вам в вопросах покупки, применения и настройки продуктов и принадлежностей.

Россия

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Академика Королева 13, строение 5
129515, Москва
Тел.: +7 (0495) 9 35 88 06
Тел.: +7 (0495) 9 35 53 64
Факс: +7 (0495) 9 35 88 07
E-Mail: rbru_pt_asa_mk@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
ул. Зайцева, 41
198188, Санкт-Петербург
Тел.: +7 (0812) 7 84 13 07
Факс: +7 (0812) 7 84 13 61
E-Mail: rbru_pt_asa_spb@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
Горский микрорайон, 53
630032, Новосибирск
Тел.: +7 (0383) 3 59 94 40
Факс: +7 (0383) 3 59 94 65
E-Mail: rbru_pt_asa_nob@ru.bosch.com

ООО «Роберт Бош»
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента
Ул. Фронтовых бригад, 14,
620017, Екатеринбург
Тел.: +7 (0343) 3 65 86 74
Тел.: +7 (0343) 3 78 77 56
Факс: +7 (0343) 3 78 79 28

Беларусь

АСЦ УП-18
220064 Минск, ул. Курчатова, 7
Тел.: +375 (017) 2 10 29 70
Факс: +375 (017) 2 07 04 00

Утилизация

Отслужившие свой срок электроинструменты, принадлежности и упаковки следует сдавать на экологически чистую рециркуляцию отходов.

Только для стран-членов ЕС:

Не выбрасывайте электроинструменты в коммунальный мусор!

Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и приборах, а также о претворении этой директивы в национальное право, отслужившие свой срок электроинструменты должны отдельно собираться и сдаваться на экологически чистую утилизацию.

Оставляем за собой право на изменения.

ME77

Загальні попередження для електроприладів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ **Прочитайте всі попередження і вказівки.** Недодержання попереджень і вказівок може призводити до удару електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроприлад» в цих попередженнях мається на увазі електроприлад, що працює від мережі (з електрокабелем) або від акумуляторної батареї (без електрокабелю).

1) Безпека на робочому місці

а) Тримайте своє робоче місце в чистоті і забезпечте добре освітлення робочого місця. Безлад або погане освітлення на робочому місці можуть призводити до нещасних випадків.

б) Не працюйте з електроприладом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу. Електроприлади можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.

в) Під час праці з електроприладом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей. Ви можете втратити контроль над приладом, якщо Ваша увага буде відвернута.

2) Електрична безпека

а) Штепсель електроприладу повинен пасувати до розетки. Не дозволяється що-небудь міняти в штепселі. Для роботи з електроприладами, що мають захисне заземлення, не використовуйте адаптери. Використання оригінального штепселя та належної розетки зменшує ризик удару електричним струмом.

б) Уникайте контакту частин тіла із заземленими поверхнями, як напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками. Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека удару електричним струмом.

в) Захищайте прилад від дощу і вологи. Попадання води в електроприлад збільшує ризик удару електричним струмом.

г) Не використовуйте кабель для перенесення електроприладу, підвішування або витягування штепселя з розетки. Захищайте кабель від жари, олії, гострих країв та деталей приладу, що рухаються. Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик удару електричним струмом.

д) Для зовнішніх робіт обов'язково використовуйте лише такий подовжувач, що придатний для зовнішніх робіт. Використання подовжувача, що розрахований на зовнішні роботи, зменшує ризик удару електричним струмом.

е) Якщо не можна запобігти використанню електроприладу у вологому середовищі, використовуйте захисний автомат (FI-). Використання захисного автомата (FI-) зменшує ризик удару електричним струмом.

3) Безпека людей

а) Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поводьтеся під час роботи з електроприладом. Не користуйтеся електроприладом, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків. Мить неуважності при користуванні електроприладом може призводити до серйозних травм.

б) Вдягайте особисте захисне спорядження та обов'язково вдягайте захисні окуляри. Вдягання особистого захисного спорядження, як напр., – в залежності від виду робіт – захисної маски, спецвзуття, що не ковзається, каски та навушників, зменшує ризик травм.

в) Уникайте ненавмисного вмикання. Перш ніж вмикати електроприлад в електромережу або встромляти акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що

електроприлад вимкнутий. Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроприладу або встромляння в розетку увімкнутого приладу може призводити до травм.

г) **Перед тим, як вмикати електроприлад, приберіть налагоджувальні інструменти та гайковий ключ.** Знаходження налагоджувального інструмента або ключа в деталі, що обертається, може призводити до травм.

д) **Уникайте неприродного положення тіла. Зберігайте стійке положення та завжди зберігайте рівновагу.** Це дозволить Вам краще зберігати контроль над електроприладом у несподіваних ситуаціях.

е) **Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся, одяг та рукавиці до деталей приладу, що рухаються.** Просторий одяг, довге волосся та прикраси можуть попадати в деталі, що рухаються.

ж) **Якщо існує можливість монтувати пиловідсмоктувальні або пилоуловлювальні пристрої, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися.** Використання пиловідсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.

4) Правильне поводження та користування електроприладами

а) **Не перевантажуйте прилад. Використовуйте такий прилад, що спеціально призначений для відповідної роботи.** З придатним приладом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.

б) **Не користуйтеся електроприладом з пошкодженим вимикачем.** Електроприлад, який не можна увімкнути або вимкнути, є небезпечним і його треба відремонтувати.

в) **Перед тим, як регулювати що-небудь на приладі, міняти приладдя або ховати прилад, витягніть штепсель із розетки та/або витягніть акумуляторну батарею.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик ненавмисного запуску приладу.

г) **Ховайте електроприлади, якими Ви саме не користуєтесь, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроприводом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки.** У разі застосування недосвідченими особами прилади несуть в собі небезпеку.

д) **Старанно доглядайте за електроприладом. Перевіряйте, щоб рухомі деталі приладу бездоганно працювали та не заїдали, не були поламаними або настільки пошкодженими, щоб це могло вплинути на функціонування електроприладу. Пошкоджені деталі треба відремонтувати, перш ніж ними можна знову користуватися.** Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроприладами.

е) **Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та їх легше вести.

ж) **Використовуйте електроприлад, приладдя до нього, робочі інструменти т.і. відповідно до цих вказівок. Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи.** Використання електроприладів для робіт, для яких вони не передбачені, може призводити до небезпечних ситуацій.

5) Сервіс

а) **Віддавайте свій прилад на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить безпечність приладу на довгий час.

Специфічні для приладу вказівки з техніки безпеки

- **Робочі інструменти повинні бути розраховані щонайменше на ту кількість обертів, що зазначена на електроприладі.** Дискові фрези або інші робочі інструменти, що обертаються з перевищенням частоти обертів, можуть злетіти і призвести до поранень.
- **Завжди використовуйте дискові фрези правильного розміру із відповідною формою посадочного отвору.** Дискові фрези, що не пасують до монтажних деталей фрези, обертаються нерівно і призводять до втрати контролю.
- **Підводьте електроприлад до оброблюваної деталі тільки увімкнутим.** При застряванні електроприладу в оброблюваній деталі існує небезпека відскакування.
- **Не підставляйте руки в зону фрезерування і під фрезу. Другою рукою тримайтеся за додаткову рукоятку.** Якщо обидві руки знаходяться на фрезі, вони не можуть бути поранені фрезою.
- **Ні в якому разі не фрезеруйте на металевих предметах, цвяхах або гвинтах/шурупах.** Це може пошкодити фрезу і призвести до збільшеної вібрації.
- **Для знаходження захованих в стіні труб або електропроводки користуйтеся придатними приладами або зверніться в місцеве підприємство електро-, газо- і водопостачання.** Зачеплення електропроводки може призводити до пожежі та вдару електричним струмом. Зачеплення газової труби може призводити до вибуху. Зачеплення водопроводної труби може завдати шкоду матеріальним цінностям або призвести до удару електричним струмом.
- **Не використовуйте тупі та пошкоджені фрези.** Тупі або пошкоджені фрези призводять до завеликого тертя, можуть застрявати і призводять до дисбалансу.
- **Під час роботи міцно тримайте прилад двома руками і зберігайте стійке положення.** Двома руками Ви зможете надійніше тримати електроприлад.
- **Закріплюйте оброблюваний матеріал.** За допомогою затискного пристрою або лещат оброблюваний матеріал фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
- **Перед тим, як покласти електроприлад, зачекайте, поки він не зупиниться.** Адже робочий інструмент може зачепитися за що-небудь, що призведе до втрати контролю над електроприладом.
- **Не користуйтеся електроприладом з пошкодженим електрошнуром. Якщо під час роботи електрошнур буде пошкоджено, не торкайтеся пошкодженого електрошнура і витягніть штепсель з розетки.** Пошкоджений електрошнур збільшує небезпеку удару електричним струмом.
- **Використовуйте додаткові рукоятки, що додаються до приладу.** Втрата контролю над електроприладом може призводити до тілесних ушкоджень.
- **Завжди монтуйте захист від зісковзування 9.**
- **Використовуйте лише робочі інструменті, що зазначені у цій інструкції з експлуатації.** Не використовуйте відрізні круги або пиляльні диски.
- **Перш, ніж натискати на фіксатор шпинделя 15, зачекайте, поки електроприлад не зупиниться.**
- **Перед тим, як увімкнути прилад, перевірте дискову фрезу на міцну посадку.**

Опис принципу роботи

Прочитайте всі попередження і вказівки. Недодержання попереджень і вказівок може призводити до удару електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням приладу і тримайте її перед собою увесь час, коли будете читати інструкцію.

Призначення приладу

Електроприлад призначений для пророблення пазів під плоскодюбельні з'єднання в деревостружкових плитах, твердій і м'якій деревині, шаруватій клеєній деревині, деревоволокнистих плитах і штучному мармурі (напр., в плитах «Corian®» [Коріан®]).

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.

1 Мотор фрезерного мащина
2 Додаткова рукоятка
3 Вимикач
4 Затискний важіль кутового упора
5 Шкала висоти
6 Кутова шкала
7 Поворотна ручка регульованого по висоті упора
8 Позначка середини, горизонтальна
9 Захист від зісковзування
10 Регульований по висоті упор
11 Позначка ширини фрези
12 Позначка середини, вертикальна
13 Затискний важіль регульованого по висоті упора
14 Стрілка напрямку обертання на корпусі
15 Фіксатор шпинделя
16 Насадний щиток
17 Кутовий упор
18 Поворотна ручка регулятора глибини фрезерування
19 Стопорна гайка регулятора глибини фрезерування
20 Гвинт з накатаною головкою регулятора глибини фрезерування
21 Витяжний патрубок
22 Мішок для пилу
23 Гайковий ключ
24 Затискна гайка
25 Дискова фреза
26 Стрілка напрямку обертання дискової фрези
27 Центруючий поясок на опорному фланці
28 Опорний фланець
29 Фрезерний шпиндель
30 Стрілка напрямку обертання фрезерного шпинделя
31 Стопорна шайба опорної плити
32 Затискний гвинт опорної плити
33 Опорна плита

Зображене чи описане приладдя не належить до стандартного обсягу поставки.

Інформація щодо шуму і вібрації

Результати вимірювання визначені відповідно до EN 60745 (деревостружкова плита).

Оцінений як А рівень звукового тиску від приладу, як правило, становить: звукове навантаження 87 дБ(A); звукова потужність 98 дБ(A). Похибка K=3 дБ.

Вдягайте навушники!

Загальна вібрація (векторна сума трьох напрямків), визначена відповідно до EN 60745: вібрація a_h < 2,5 м/с^2, похибка K < 1,5 м/с^2.

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації вимірювався за процедурою, визначеною в EN 60745; нею можна користуватися для порівняння приладів. Він придатний також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження.
Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, для яких застосовується електроприлад. Однак при застосуванні електроприладу для інших робіт, роботі з іншими робочими інструментами або при недостатньому технічному обслуговуванні рівень вібрації може бути

іншим. В результаті вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу може значно зростати.
Для точної оцінки вібраційного навантаження треба враховувати також і інтервали часу, коли прилад вимкнутий або, хоч і увімкнутий, але саме не в роботі. Це може значно зменшити вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу.
Визначте додаткові заходи безпеки для захисту від вібрації працюючого з приладом, як напр.: технічне обслуговування електроприладу і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.

Технічні дані

Фреза для пророблення пазів під плоскі дюбелі		GFF 22 A Professional
Товарний номер		0 601 620 0..
Ном. споживана потужність	Вт	670
Корисна потужність	Вт	400
Кількість обертів на холостому ходу	хвил.$^{-1}$	9000
Глибина фрезерування макс.	мм	22
Діаметр різі шпинделя		M10 x 1,25
Діаметр отвору дискової фрези	мм	22
Діаметр дискової фрези макс.	мм	105
Товщина дискової фрези макс.	мм	4
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003	кг	2,9
Клас захисту		⧈/II

Дані зазначені для номінальної напруги [U] 230/240 В. При меншій напрузі і в спеціальних конструкціях для певних країн ці дані можу відрізнятися.

Будь ласка, зважайте на товарний номер, зазначений на заводській табличці Вашого електроприладу. Торговельна назва деяких приладів може розрізнятися.

Заява про відповідність CE

Ми заявляємо під нашу виключну відповідальність, що описаний в «Технічні дані» продукт відповідає таким нормам або нормативним документам: EN 60745 у відповідності до положень директив 2004/108/EG, 98/37/EG (до 28.12.2009 р.), 2006/42/EG (після 29.12.2009 р.).

Технічні документи в:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification

ppa. [signature] i.V. [signature]

10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Монтаж

Монтаж/заміна дискової фрези (див. мал. A–B)

- **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**
- **Для встромляння та зміни дискових фрез радимо вдягати захисні рукавиці.**
- **Захищайте дискові фрези від поштовхів і ударів.**

Електроприладом можна користуватися виключно з дисковою фрезою Bosch 3 608 641 013.

Використовуйте лише бездоганні і чисті дискові фрези.

– При необхідності встановіть кутовий упор **17** на 0° (див. «Регулювання кута фрезерування», стор. 188), а регульований по висоті упор **10** на максимальну висоту (див. «Регулювання висоти упора», стор. 187).
– Переверніть електроприлад опорною плитою **33** догори.

– Відпустіть затискний гвинт **32** прибл. на 3 оберти.

  Вказівка: Не відкручуйте затискний гвинт **32** повністю, оскільки може загубитися стопорна шайба **31**. Без стопорної шайби не можна зафіксувати опорну плиту **33**.
– Підніміть опорну плиту **33** угору. Тримайте електроприлад таким чином, щоб опорна плита не впала назад.
– Натисніть на фіксатор шпинделя **15** і тримайте його натиснутим.
– Послабте затискну гайку **24** за допомогою доданого гайкового ключа **23** і зніміть її.
– При необхідності зніміть дискову фрезу **25** і прочистіть її.
– При необхідності зніміть опорний фланець **28** і прочистіть його.
– Надіньте опорний фланець **28** на фрезерний шпиндель таким чином **29**, щоб центруючий поясок **27** (діаметр 22 мм) дивився догори. Опорний фланець має зайти в зачеплення на двогранному хвостовику фрезерного шпинделя (захист від прокручування).
– Встановіть чисту дискову фрезу **25**, як зображено на малюнку, на опорний фланець так **28**, щоб стрілка напрямку обертання **26** на дисковій фрезі дивилася в тому самому напрямку, що і стрілка напрямку обертання на фрезерному шпинделі **30**. Дискова фреза має сісти отвором на центруючий поясок **27** опорного фланця.
– Накрутіть затискну гайку **24** на фрезерний шпиндель **29**. Міцно затягніть затискну гайку при натиснутому фіксаторі шпинделя **15** за допомогою гайкового ключа **23**.

▶ **Перевірте, чи правильно монтована дискова фреза і чи вільно вона може обертатися.**

– Опустіть опорну плиту **33**. Слідкуйте за тим, щоб стопорна шайба **31** лежала над опорною плитою (самий лише затискний гвинт **32** не в стані надійно зафіксувати опорну плиту).
– Затягніть затискний гвинт **32**.

▶ **Перевірте, чи надійно зафіксована опорна плита 33.**

Відсмоктування пилу/тирси/стружки

▶ Пил таких матеріалів, як напр., лакофарбових покрить, що містять свинець, деяких видів деревини, мінералів і металу, може бути небезпечним для здоров'я. Торкання або вдихання пилу може викликати у Вас або у осіб, що знаходяться поблизу, алергійні реакції та/або захворювання дихальних шляхів.
Певні види пилу, як напр., дубовий або буковий пил, вважаються канцерогенними, особливо в сполученні з добавками для обробки деревини (хромат, засоби для захисту деревини). Матеріали, що містять азбест, дозволяється обробляти лише силами фахівців.
  – За можливістю використовуйте відсмоктувальний пристрій.
  – Слідкуйте за доброю вентиляцією на робочому місці.
  – Рекомендується вдягати респіраторну маску з фільтром класу P2.

  Додержуйтеся приписів щодо оброблюваних матеріалів, що діють у Вашій країні.

За необхідністю прочищайте витяжний патрубок **21**. Для цього підніміть опорну плиту **33** (див. «Монтаж/заміна дискової фрези», стор. 185) і зніміть витяжний патрубок.

Зовнішнє відсмоктування (див. сторінку з приладдям)

Злегка повертаючи, встроміть відсмоктувальний адаптер (приладдя) у витяжний патрубок **21**. Повертаючи, встроміть у відсмоктувальний адаптер штуцер відсмоктувального шланга (приладдя). Підключить відсмоктувальний шланг до пилососа.

Пиловідсмоктувач повинен бути придатним для роботи з оброблюваним матеріалом.

Для відсмоктування особливо шкідливого для здоров'я, канцерогенного або сухого пилу потрібний спеціальний пиловідсмоктувач.

Власна система відсмоктування з пилозбірним мішечком (див. сторінку з приладдям)

При невеликих фрезерних роботах Ви можете використовувати пилозбірний мішечок **22**.

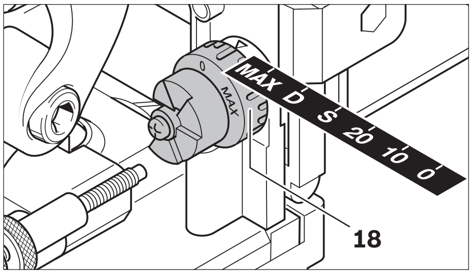
Злегка повертаючи, встроміть штуцер пилозбірного мішечка **22** у витяжний патрубок **21**.

Своєчасно спорожнюйте пилозбірний мішечок **22** для забезпечення оптимального відсмоктування пилу.

Для цього зніміть пилозбірний мішечок **22**, відкрийте застібку-змійку і спорожніть пилозбірний мішечок.

Робота

Настроювання глибини фрезерування



За допомогою поворотної ручки **18** Ви можете встановити глибину фрезерування. Поворотна ручка має насічки на різній висоті для шости розмірів плоских дюбелей.

Співвідношення між висотою насічок і плоскими дюбелями і глибиною фрезерування:

Висота насічки	Плоский дюбель	Глибина фрезерування у мм
0	№ 0	8
10	№ 10	10
20	№ 20	12,3
S	Simplex (Симплекс)	13
D	Duplex (Дуплекс)	14,7
MAX	–	22

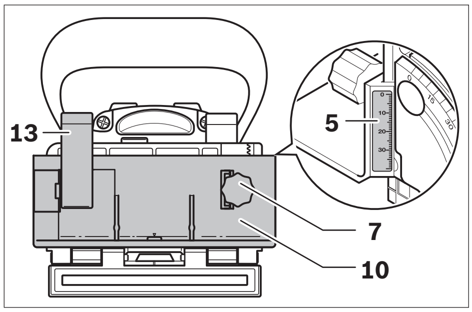
Після підгострювання дискової фрези може бути потрібним підрегулювати глибину фрезерування. Для цього послабте стопорну гайку **19**. Повертанням гвинта з накатаною головкою **20** за стрілкою годинника можна зменшити глибину фрезерування, а його повертанням проти стрілки годинника – збільшити її. Перевірте встановлену глибину фрезерування пробним фрезеруванням. Після цього знову добре закрутіть стопорну гайку **19**.

Регулювання висоти упора

За допомогою регульованого по висоті упора **10** Ви можете регулювати відстань між верхнім боком деталі і пазом, що має фрезеруватися.

Щоб монтувати регульований по висоті упор **10**, встановіть його на кутовий упор **17** і поворотною ручкою **7** прикрутіть до напрямної на кутовому упорі.

Вказівка: При монтажі не застосовуйте силу! У правильному положенні упор **10** легко пересувається.



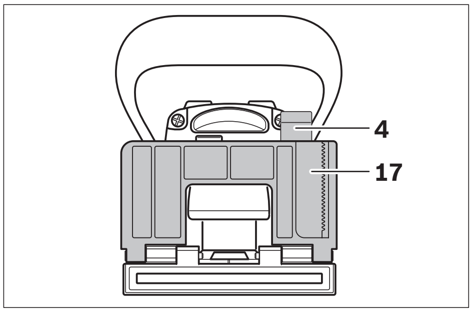
За допомогою поворотної ручки **7** встановіть на шкалі висоти **5** необхідну відстань. Після цього притисніть затискний важіль **13**.

Щоб паз знаходився посередині оброблюваної деталі, Ви маєте встановити висоту упора на половину товщини оброблюваної заготовки. Наприклад: Якщо товщина заготовки становить 18 мм, встановіть на шкалі висоти 9 мм.

Щоб зняти регульований по висоті упор **10**, відпустіть затискний важіль **13** і викрутіть упор за допомогою поворотної ручки **7** вгору з кутового упору **17**.

Регулювання кута фрезерування

Кутовий упор **17** дозволяє просто фрезерувати на скосах.



Щоб поміняти положення кутового упора **17**, відпустіть затискний важіль **4**. Нахилить кутовий упор так, щоб кутова шкала **6** показувала необхідний кут (на 0°, 45° і 90° знаходяться точки фіксації). Після цього притисніть затискний важіль **4**.

- **Слідкуйте за тим, щоб після зміни кута фрезерування ані регульований по висоті упор 10, ані насадний щиток 16 не знаходилися у зоні виходу дискової фрези.** Для перевірки притисніть електроприлад у вимкненому стані місцем виходу фрези, напр., до столу, щоб було видно дискову фрезу. Дискова фреза, що вийшла на максимальну довжину, не повинна торкатися регульованого по висоті упора **10** і насадного щитка **16**.

Початок роботи

- **Зважайте на напругу в мережі! Напруга джерела струму повинна відповідати значенню, що зазначене на табличці з характеристиками електроприладу. Електроприлад, що розрахований на напругу 230 В, може працювати також і при 220 В.**
- **Електроприлад можна вмикати лише в тому випадку, якщо опорна плита 33 надійно зафіксована затискним гвинтом 32 та стопорною шайбою 31.**
- **Перед тим, як вмикати прилад, перевірте, чи вертається вузол двигуна бездоганним чином на своє місце.** Притисніть прилад місцем виходу фрези, напр., до столу, щоб було видно дискову фрезу. При зменшенні сили натискування дискова фреза повинна повністю заховатися в опорній плиті.

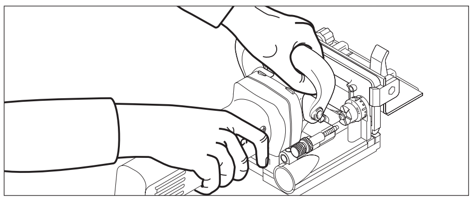
Вмикання/вимикання

Щоб **увімкнути** електроприлад, посуньте вимикач **3** вперед і натисніть на нього спереду, щоб **зафіксувати**.

Щоб **вимкнути** електроприлад, натисніть ззаду на вимикач **3**, щоб він повернувся у вимкнуте положення.

Вказівки щодо роботи

- **Під час роботи міцно тримайте прилад двома руками і зберігайте стійке положення.** Двома руками Ви зможете надійніше тримати електроприлад.
- **Не підставляйте руки в зону фрезерування і під дискову фрезу.**



Під час роботи одною рукою тримайте мотор фрези **1**, а іншою рукою – додаткову рукоятку **2**.

- **Підводьте електроприлад до оброблюваної деталі тільки увімкнутим.** При застряванні електроприладу в оброблюваній деталі існує небезпека відскакування.

Здійснюйте фрезерування з рівномірною подачею.

Настроювання положення фрезерування

Вертикальна позначка середини **12** на кутовому упорі та на регульованому по висоті упорі показує центр фрезерованого отвору (перпендикулярно до дискової фрези). Максимальну ширину фрезерованого отвору видно по двом позначкам **11** на регульованому по висоті упорі **10**.

Відрегулювати висоту фрезерування допомагає горизонтальна позначка середини **8** на опорній пліті, що показує горизонтальну середину дискової фрези.

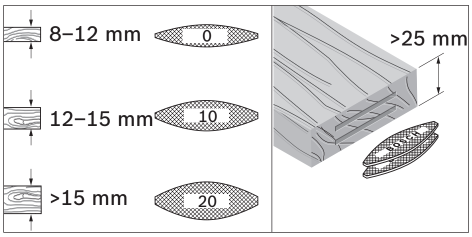
Стрілка **14** на корпусі електроприладу показує напрямок обертання дискової фрези.

Фрезерування пазів під з’єднання

Приклади для таких видів з’єднання Ви знайдете на сторінках з малюнками:

– **Кутові з’єднання:** з кутовим упором див. мал. C, з регульованим по висоті упором див. мал. D
– **Скошені з’єднання:** з кутовим упором див. мал. E, з регульованим по висоті упором див. мал. F
– **Поздовжні та поперечні з’єднання:** з кутовим упором див. мал. G, з регульованим по висоті упором див. мал. H
– **З’єднання деталей рами:** див. мал. I
– **З’єднання для середньої стінки:** див. мал. J

Вибір плоских дюбелей



Для міцного з’єднання використовуйте якомога більші плоскі дюбелі (ламелі). В асортименті Bosch є відповідні плоскі дюбелі (див. сторінку з приладдям в кінці інструкції з експлуатації).

Фрезерування тонких заготовок (див. мал. K)

Для фрезерування заготовок товщиною менше 16 мм надіньте насадний щиток **16** на кутовий упор **17**. Цим Ви уникните занадто близького розташування пазу до поверхні заготовки. При розрахуванні горизонтального положення фрезерування зважайте на товщину насадного щитка, що становить 4 мм.

Використовуйте насадний щиток **16** також при скошених з’єднаннях тонких заготовок, щоб паз не був занадто глибоким.

Фрезерування вузьких заготовок

За можливістю використовуйте при фрезеруванні тонких заготовок регульований по висоті упор **10**. Слідкуйте за тим, щоб нанесені на нього позначки максимальної ширини фрези **11** знаходилися в межах заготовки.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**
- **Щоб електроприлад працював якісно і надійно, тримайте прилад і вентиляційні отвори в чистоті.**

За необхідністю прочищайте і змащуйте напрямні. Для цього використовуйте виключно олію, що не містить смоли (напр., олію для швейних машинок).

Підтягування затискних важелів

За необхідністю Ви можете регулювати силу затискування затискних важелів **4** і **13**. Для цього послабте затискні важелі і відкрутіть їх. Надіньте затискні важелі, повернувши їх як мінімум на 30° проти стрілки годинника, і знову прикрутіть їх.

Якщо незважаючи на ретельну технологію виготовлення і перевірки прилад все-таки вийде з ладу, його ремонт дозволяється виконувати лише в авторизованій сервісній майстерні для електроприладів Bosch.

При всіх запитаннях і при замовленні запчастин, будь ласка, обов’язково зазначайте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці електроприладу.

Сервісна майстерня і обслуговування клієнтів

В сервісній майстерні Ви отримаєте відповідь на Ваші запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого продукту. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:
www.bosch-pt.com
Консультанти Bosch з радістю допоможуть Вам при запитаннях стосовно купівлі, застосування і налагодження продуктів і приладдя до них.

Україна

Бош Сервіс Центр Електроінструментів
вул. Крайня, 1, 02660, Київ-60
Тел.: +38 (044) 5 12 03 75
Тел.: +38 (044) 5 12 04 46
Тел.: +38 (044) 5 12 05 91
Факс: +38 (044) 5 12 04 46
E-Mail: service@bosch.com.ua

Адреса Регіональних гарантійних сервісніх майстерень зазначена в Національному гарантійному талоні.

Видалення

Електроприлади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Лише для країн ЄС:



Не викидайте електроприлади в побутове сміття!
Відповідно до європейської директиви 2002/96/EG про відпрацьовані електро- і електронні прилади і її перетворення в національному законодавстві електроприлади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Можливі зміни.

Indicaţii generale de avertizare pentru scule electrice

⚠ AVERTISMENT **Citiţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile.** Nerespectarea indicaţiilor de avertizare şi a instrucţiunilor poate provoca electrocutare, incendii şi/sau răniri grave.

Păstraţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul de „sculă electrică“ folosit în indicaţiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la reţea (cu cablu de alimentare) şi la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

1) Siguranţa la locul de muncă

a) Menţineţi-vă sectorul de lucru curat şi bine iluminat. Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.

b) Nu lucraţi cu scula electrică în mediu cu pericol de explozie, în care există lichide, gaze sau pulberi inflamabile. Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.

c) Nu permiteţi accesul copiilor şi al altor persoane în timpul utilizării sculei electrice. Dacă vă este distrasă atenţia puteţi pierde controlul asupra maşinii.

2) Siguranţă electrică

a) Ştecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu este în nici un caz permisă modificarea ştecherului. Nu folosiţi fişe adaptoare la sculele electrice legate la pământ de protecţie. Ştecherele nemodificate şi prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.

b) Evitaţi contactul corporal cu suprafeţe legate la pământ ca ţevi, instalaţii de încălzire, sobe şi frigidere. Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este legat la pământ.

c) Feriţi maşina de ploaie sau umezeală. Pătrunderea apei într-o sculă electrică măreşte riscul de electrocutare.

d) Nu schimbaţi destinaţia cablului folosindu-l pentru transportarea sau suspendarea sculei electrice ori pentru a trage ştecherul afară din priză. Feriţi cablul de căldură, ulei, muchii ascuţite sau componente aflate în mişcare. Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.

e) Atunci când lucraţi cu o sculă electrică în aer liber, folosiţi numai cabluri prelungitoare adecvate şi pentru mediul exterior. Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.

f) Atunci când nu poate fi evitată utilizarea sculei electrice în mediu umed, folosiţi un întrerupător automat de protecţie împotriva tensiunilor periculoase. Întrebuinţarea unui întrerupător automat de protecţie împotriva tensiunilor periculoase reduce riscul de electrocutare.

3) Siguranţa persoanelor

a) Fiţi atenţi, aveţi grijă de ceea ce faceţi şi procedaţi raţional atunci când lucraţi cu o sculă electrică. Nu folosiţi scula electrică atunci când sunteţi obosiţi sau vă aflaţi sub influenţa drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor. Un moment de neatenţie în timpul utilizării maşinii poate duce la răniri grave.

b) Purtaţi echipament personal de protecţie şi întotdeauna ochelari de protecţie. Purtarea echipamentului personal de protecţie, ca masca pentru praf, încălţăminte de siguranţă antiderapantă, casca de protecţie sau protecţia auditivă, în funcţie de tipul şi utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănirilor.

c) Evitaţi o punere în funcţiune involuntară. Înainte de a introduce ştecherul în priză şi/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asiguraţi-vă că aceasta este oprită. Dacă atunci când transportaţi scula electrică ţineţi degetul pe întrerupător sau dacă porniţi scula electrică înainte de a o racorda la reţeaua de curent, puteţi provoca accidente.

d) **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtaţi dispozitivele de reglare sau cheile fixe din aceasta.** Un dispozitiv sau o cheie lăsată într-o componentă de maşină care se roteşte poate duce la răniri.

e) **Evitaţi o ţinută corporală nefirească. Adoptaţi o poziţie stabilă şi menţineţi-vă întotdeauna echilibrul.** Astfel veţi putea controla mai bine maşina în situaţii neaşteptate.

f) **Purtaţi îmbrăcăminte adecvată. Nu purtaţi îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriţi părul, îmbrăcămintea şi mănuşile de piesele aflate în mişcare.** Îmbrăcămintea largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mişcare.

g) **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare şi colectare a prafului, asiguraţi-vă că acestea sunt racordate şi folosite în mod corect.** Folosirea unei instalaţii de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.

4) **Utilizarea şi manevrarea atentă a sculelor electrice**

a) **Nu suprasolicitaţi maşina. Folosiţi pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată acelui scop.** Cu scula electrică potrivită lucraţi mai bine şi mai sigur în domeniul de putere indicat.

b) **Nu folosiţi scula elecrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă şi trebuie reparată.

c) **Scoateţi ştecherul afară din priză şi/sau îndepărtaţi acumulatorul, înainte de a executa reglaje, a schimba accesorii sau de a pune maşina la o parte.** Această măsură de prevedere împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.

d) **Păstraţi sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor. Nu lăsaţi să lucreze cu maşina persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit aceste instrucţiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experienţă.

e) **Întreţineţi-vă scula electrică cu grijă. Controlaţi dacă componentele mobile ale sculei electrice funcţionează impecabil şi dacă nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate astfel încât să afecteze funcţionarea sculei electrice. Înainte de utilizare daţi la reparat piesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreţinerea necorespunzătoare a sculelor electrice.

f) **Menţineţi bine ascuţite şi curate dispozitivele de tăiere.** Dispozitivele de tăiere întreţinute cu grijă, cu tăişuri ascuţite se înţepenesc în mai mică măsură şi pot fi conduse mai uşor.

g) **Folosiţi scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucţiuni. Ţineţi cont de condiţiile de lucru şi de activitatea care trebuie desfăşurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situaţii periculoase.

5) **Service**

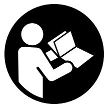
a) **Încredinţaţi scula electrică pentru reparare numai personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veţi fi siguri că este menţinută siguranţa maşinii.

Instrucţiuni privind siguranţa specifice maşinii

- ▶ **Accesoriile trebuie să aibă o turaţie admisă cel puţin egală cu turaţia indicată pe scula electrică.** Frezele-disc sau alte accesorii antrenate cu o turaţie mai mare decât cea admisă se pot dezagrega sau rupe în bucăţi, cauzând astfel răniri.
- ▶ **Folosiţi întotdeauna freze-disc de dimensiunile corecte şi cu un orificiu de prindere potrivit.** Frezele-disc care nu se potrivesc cu piesle de montaj ale maşini de frezat, se rotesc cu bătaie şi duc la pierderea controlului.

- **Porniţi scula electrică şi numai după aceasta conduceţi-o asupra piesei prelucrate.** În caz contrar există pericol de recul în situaţia în care dispozitivul de lucru se agaţă în piesa prelucrată.
- **Nu introduceţi mâinile în sectorul de frezare şi nici nu le puneţi pe dispozitivul de frezat. Ţineţi cea de a doua mână pe mânerul suplimentar.** Dacă veţi ţine ambele mâini pe maşina de frezat, acestea nu vor mai putea fi rănite de dispozitivul de frezat.
- **Nu frezaţi deasupra obiectelor de metal, cuielor sau şuruburilor.** Dispozitivul freză se poate deteriora şi duce la creşterea vibraţiilor.
- **Folosiţi detectoare adecvate pentru a localiza conducte de alimentare ascunse sau adresaţi-vă în acest scop regiei locale furnizoare de utilităţi.** Contactul cu conductorii electrici poate duce la incendiu şi electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate provoca explozii. Spargerea unei conducte de apă cauzează pagube materiale sau poate duce la electrocutare.
- **Nu folosiţi freze tocite sau deteriorate.** Frezele tocite sau deteriorate cauzează o frecare mai puternică, se pot încleşta şi duce la dezechilibru.
- **Apucaţi strâns maşina în timpul lucrului şi adoptaţi o poziţie stabilă.** Scula electrică se conduce mai bine cu ambele mâini.
- **Asiguraţi piesa de lucru.** O piesă de lucru fixată cu dispozitive de prindere sau într-o menghină este ţinută mai sigur decât cu mâna dumneavoastră.
- **Înainte de a pune jos scula electrică aşteptaţi ca aceasta să se oprească complet.** Dispozitivul de lucru se poate agăţa şi duce la pierderea controlului asupra sculei electrice.
- **Nu folosiţi scula electrică dacă are cablul deteriorat. Nu atingeţi cablul deteriorat şi trageţi ştecherul de alimentare afară din priză dacă cablul se deteriorează în timpul lucrului.** Cablurile deteriorate măresc riscul de electrocutare.
- **Folosiţi mânerele suplimentare cuprinse în setul de livrare al sculei electrice.** Pierderea controlului asupra sculei electrice poate duce la răniri.
- **Montaţi întotdeauna dispozitivul de siguranţă împotriva alunecării 9.**
- **Folosiţi numai accesoriile specificate în prezentele instrucţiuni de folosire.** Nu întrebuinţaţi discuri de tăiere sau pânze de ferăstrău circular.
- **Apăsaţi tasta de blocare a axului 15 numai atunci când scula electrică este oprită.**
- **Înaintea punerii în funcţiune verficaţi poziţia fixă a frezei-disc.**

Descrierea funcţionării



Citiţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile. Nerespectarea indicaţiilor de avertizare şi a instrucţiunilor poate provoca electrocutare, incendii şi/sau răniri grave.

Vă rugăm să desfăşuraţi pagina pliantă cu redarea maşinii şi să o lăsaţi desfăşurată cât timp citiţi instrucţiunile de folosire.

Utilizare conform destinaţiei

Scula electrică ete destinată frezării de caneluri pentru îmbinări cu dibluri plate în plăci aglomerate, lemn de esenţă tare şi moale, placaj, plăci de fibre sau marmură artificială (de exemplu Corian®).

Elemente componente

Numerotarea elementelor componente se referă la schiţa sculei electrice de pe pagina grafică.

1 Motorul maşinii de frezat
2 Mâner suplimentar
3 Întrerupător pornit/oprit
4 Pârghie de fixare pentru limitatorul unghiular
5 Scala înălţimilor
6 Scala unghiurilor
7 Buton rotativ limitator cu înălţime reglabilă
8 Marcaj de mijloc în plan orizontal
9 Dispozitiv de siguranţă împotriva alunecării
10 Limitator cu înălţime reglabilă
11 Marcaj lăţime dispozitiv-freză

12 Marcaj de mijloc în plan vertical
13 Pârghie de fixare pentru limitatorul cu înălţime reglabilă
14 Săgeată indicatoare a direcţiei de rotaţie pe carcasă
15 Tastă de blocare ax
16 Placă intermediară
17 Limitator unghiular
18 Buton rotativ dispozitiv de reglare a adâncimii de frezare
19 Piuliţă de siguranţă dispozitiv de reglare a adâncimii de frezare
20 Şurub cu cap striat pentru reglarea adâncimii de frezare
21 Racord de aspirare
22 Sac colector de praf
23 Cheie pentru şplinturi
24 Piuliţă de strângere
25 Freză-disc
26 Săgeată indicatoare direcţie de rotaţie freză-disc
27 Guler de centrare al flanşei de prindere
28 Flanşă de prindere
29 Arbore portfreză
30 Săgeată indicatoare a direcţiei de rotaţie arbore portfreză
31 Şaibă de siguranţă placă de bază
32 Şurub de strângere placă de bază
33 Placă de bază

Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt incluse în setul de livrare standard.

Informaţie privind zgomotul/vibraţiile

Valorile măsurate au fost determinate conform EN 60745 (placă aglomerată).

Nivelul presiunii sonore evaluat A al sculei electrice este în mod normal: nivel presiune sonoră 87 dB(A); nivel putere sonoră 98 dB(A). Incertitudine K=3 dB.
Purtaţi aparat de protecţie auditivă!

Valorile totale ale vibraţiilor (suma vectorială a trei direcţii) au fost determinate conform EN 60745:
Valoarea vibraţiilor emise $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, incertitudine $K < 1{,}5\ m/s^2$.

Nivelul vibraţiilor specificat în prezentele instrucţiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate în EN 60745 şi poate fi utilizat la compararea diferitelor scule electrice. El poate fi folosit şi pentru evaluarea provizorie a solicitării vibratorii.
Nivelul specificat al vibraţiilor se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicaţii, împreună cu alte accesorii decât cele indicate sau nu beneficiază de o întreţinere satisfăcătoare, nivelul vibraţiilor se poate abate de la valoarea specificată. Aceasta poate amplifica considerabil solicitarea vibratorie de-a lungul întregului interval de lucru.
Pentru o evaluare exactă a solicitării vibratorii ar trebui luate în calcul şi intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcţionează, dar nu este utilizată efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a valorii solicitării vibratorii pe întreg intervalul de lucru.
Stabiliţi măsuri de siguranţă suplimentare pentru protejarea utilizatorului împotriva efectului vibraţiilor, ca de exemplu: întreţinerea sculei electrice şi a accesoriilor, menţinerea căldurii mâinilor, organizarea proceselor de muncă.

Date tehnice

Maşină de frezat pentru dibluri plate		GFF 22 A Professional
Număr de identificare		0 601 620 0..
Putere nominală	W	670
Putere debitată	W	400
Turaţie la mersul în gol	rot./min	9000
Adâncime maximă de frezare	mm	22
Diametru filet ax		M10 x 1,25
Diametru orificiu freză-disc	mm	22
Diametru maxim freză-disc	mm	105
Grosime maximă freză-disc	mm	4
Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Clasa de protecţie		□/II

Datele sunt valabile pentru tensiuni nominale [U] de 230/240 V. În caz de tensiuni mai joase şi la execuţiile specifice anumitor ţări, aceste date pot varia.

Vă rugăm să reţineţi numărul de identificare de pe plăcuţa indicatoare a tipului sculei dumneavoastră electrice. Denumirile comerciale ale sculelor electrice pot varia.

Declaraţie de conformitate CE

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice“ este în conformitate cu următoarele standarde şi documente normative: EN 60745 conform prevederilor Directivelor 2004/108/CE, 98/37/CE (până la 28.12.2009), 2006/42/CE (începând cu 29.12.2009).

Documentaţie tehnică la:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider
Senior Vice President
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen
Head of Product
Certification

10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montare

Montarea/schimbarea frezei-disc (vezi figurile A – B)

- **Înaintea oricăror intervenţii asupra sculei electrice scoateţi cablul de alimentare afară din priză.**
- **Pentru montarea şi schimbarea frezelor-disc se recomandă folosirea mănuşilor de protecţie.**
- **Protejaţi frezele-disc de şocuri şi lovituri.**

Scula electrică poate fi folosită numai împreună cu freza-disc Bosch 3 608 641 013.

Montaţi numai o freză-disc impecabilă şi curată.

– Dacă este necesar reglaţi limitatorul unghiular **17** la 0° (vezi „Reglarea unghiului de frezare“, pagina 198) şi limitatorul cu înălţime reglabilă **10** la înălţimea maximă (vezi „Ajustarea limitatorului cu înălţime reglabilă“, pagina 197).
– Întoarceţi scula electrică cu placa de bază **33** îndreptată în sus.

– Slăbiţi şurubul de strângere **32** cu aproximativ 3 ture.
  Indicaţie: Nu deşurubaţi complet şurubul de strângere **32**, în caz contrar riscaţi pierderea şaibei de siguranţă **31**. Fără şaiba de siguranţă, placa de bază **33** nu poate fi fixată.
– Basculaţi în sus placa de bază **33**. Ţineţi astfel scula electrică, încât placa de bază să nu revină înapoi, în poziţie închisă.
– Apăsaţi tasta de blocare a axului **15** şi menţineţi-o apăsată.
– Slăbiţi piuliţa de fixare **24** cu cheia pentru şplinturi **23** şi extrageţi-o.
– Dacă este necesar demontaţi freza-disc **25** existentă şi curăţaţi-o.
– Dacă este necesar demontaţi flanşa de prindere **28** existentă şi curăţaţi-o.
– Puneţi astfel flanşa de prindere **28** pe arborele portfreză **29**, încât gulerul de centrare **27** (diametru 22 mm) să fie deasupra. Flanşa de prindere trebuie să se fixeze pe filetul pătrat al arborelui portfreză (siguranţă împotriva răsucirii).
– Aşezaţi astfel freza-disc **25** curată, conform figurii pe flanşa de prindere **28**, încât săgeata direcţiei de rotaţie **26** de pe freza-disc să fie vizibilă şi să coincidă cu săgeata direcţiei de rotaţie a arborelui port-freză **30**. Gaura de prindere a frezei-disc trebuie să se fixeze pe gulerul de centrare **27** al flanşei de prindere.
– Prindeţi prin înşurubare piuliţa de strângere **24** pe arborele portfreză **29**. Ţinînd apăsată tasta de blocare a axului **15**, strângeţi puternic piuliţa de strângere cu cheia pentru şplinturi **23**.

▶ **Verificaţi dacă freza-disc este montată corect şi se poate roti liber.**

– Basculaţi înapoi placa de bază **33** în poziţie închisă. Aveţi grijă ca şurubul de siguranţă **31** să fie pus deasupra plăcii de bază (placa de bază poate fi fixată în condiţii de siguranţă numai cu şurubul de strângere **32**).
– Fixaţi prin înşurubare şurubul de strângere **32**.

▶ **Verificaţi dacă placa de bază 33 este fixată în condiţii de siguranţă.**

Aspirarea prafului/aşchiilor

▶ Pulberile rezultate din prelucrarea de materiale cum sunt vopselele pe bază de plumb, anumite tipuri de lemn, minerale şi metal pot fi dăunătoare sănătăţii. Atingerea sau inspirarea acestor pulberi poate provoca reacţii alergice şi/sau îmbolnăvirile căilor respiratorii ale utilizatorului sau a le persoanelor aflate în apropiere.
Anumite pulberi cum sunt pulberea de lemn de stejar sau de fag sunt considerate a fi cancerigene, mai ales îm combinaţie cu materiale de adaos utilizate la prelucrarea lemnului (cromat, substanţe de protecţie a lemnului). Materialele care conţin azbest nu pot fi prelucrate decât de către specialişti.
  – Folosiţi pe cât posibil o instalaţie de aspirare a prafului.
  – Asiguraţi buna ventilaţie a locului de muncă.
  – Este recomandabil să se utilizeze o mască de protecţie a respiraţiei având clasa de filtrare P2.

  Respectaţi prescripţiile din ţara dumneavoastră referitoare la materialele de prelucrat.

Dacă este cazul curăţaţi racordul de aspirare **21**. În acest scop basculaţi în sus placa de bază **33** (vezi „Montarea/schimbarea frezei-disc“, pagina 195) şi extrageţi racordul de aspirare.

Aspirare cu instalaţie exterioară (vezi pagina de accesorii)

Introduceţi prin rotire uşoară adaptorul de aspirare (accesoriu) în racordul de aspirare **21**. Introduceţi ştuţul unui furtun de aspirare (accesoriu) în adaptorul de aspirare. Racordaţi furtunul de aspirare la un aspirator de praf.

Aspiratorul de praf trebuie să fie adecvat pentru materialul de prelucrat.

Pentru aspirarea pulberilor extrem de nocive, cancerigene sau uscate, folosiţi un aspirator special.

Aspirare internă cu sac colector de praf (vezi pagina de accesorii)

La lucrările de frezare de mai mică anvergură puteţi folosi sacul colector de praf **22**.

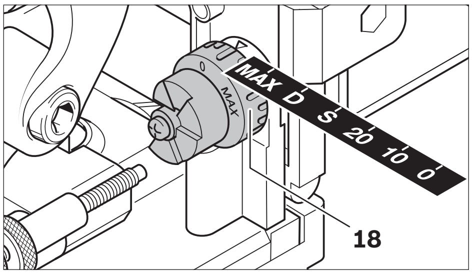
Introduceţi rotind uşor ştuţul sacului colector de praf **22** în racordul de aspirare **21**.

Goliţi din timp sacul **22** de praf, pentru a menţine optimă capacitatea de aspirare a prafului.

În acest scop scoateţi sacul colector de praf **22**, deschideţi fermoarul şi goliţi praful.

Funcţionare

Reglarea adâncimii de frezare



Cu butonul rotativ **18** puteţi stabili adâncimea de frezare. Butonul rotativ este prevăzut cu poziţii de fixare pentru şase dimensiuni de dibluri.

Tabelul de corelare dintre poziţiile de fixare, tipurile de dibluri plate şi adâncimile de frezare:

Poziţie de fixare	Dibluri plate	Adâncime în mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

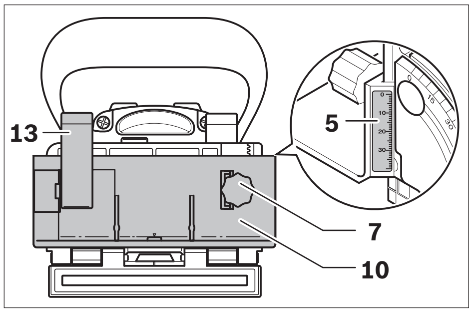
În cazul întrebuinţării de freze-disc reascuţite, adâncimea de frezare va trebui eventual reajustată. Slăbilţi în acest scop piuliţa de siguranţă **19**. Prin rotirea şurubului cu cap striat **20** în sensul mişcării acelor de ceasornic puteţi diminua, respectiv prin rotirea acestuia în sens contrar mişcării acelor de ceasornic puteţi mări adâncimea de frezare. Controlaţi adâncimea de frezare reglată executând frezări de probă. Apoi fixaţi din nou bine prin strângere piuliţa de siguranţă **19**.

Ajustarea limitatorului cu înălţime reglabilă

Cu limitatorul cu înălţime reglabilă **10** puteţi regla distanţa dintre partea superioară a piesei de lucru şi canelul ce urmează a fi frezat.

Pentru montarea limitatorului cu înălţime reglabilă **10**, puneţi-l pe acesta din urmă pe limitatorul unghiular **17** şi introduceţi-l în ghidajul limitatorul unghiular învârtind butonul rotativ **7**.

Indicaţie: Nu folosiţi forţă la montare! Dacă a fost montat în poziţia corectă, limitatorul **10** are mers uşor.



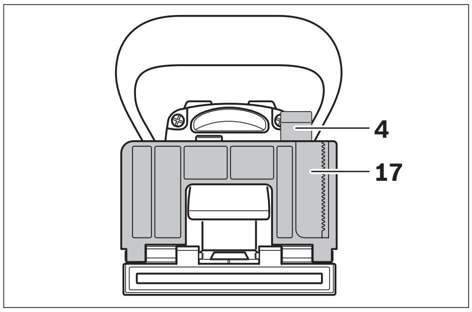
Reglaţi cu ajutorul butonului rotativ **7** distanţa dorită pe scala înălţimilor **5**. Strângeţi apoi pârghia de fixare **13**.

Pentru a poziţiona canelul în mijlocul piesei de lucru, trebuie să reglaţi limitatorul cu înălţime reglabilă la o înălţime egală cu jumătate din grosimea piesei de lucru.
Exemplu: În cazul unei piese groase de18 mm reglaţi pe scala înălţimilor o valoare egală cu 9 mm.

Pentru demontarea limitatorului cu înălţime reglabilă **10** deblocaţi strângerea pârghiei de fixare **13** şi întoarceţi în sus limitatorul cu butonul rotativ **7**, scoţându-l prin deşurubare, afară din limitatorul unghiular **17**.

Reglarea unghiului de frezare

Limitatorul unghiular **17** face posibilă frezarea simplă a îmbinărilor oblice.



Pentru reglarea limitatorului unghiular **17** deblocaţi strângerea pârghiei de fixare **4**. Basculaţi limitatorul unghiular, până când obţineţi unghiul dorit pe scala unghiurilor **6** (există poziţii de fixare la 0°, 45° şi 90°). Strângeţi apoi din nou pârghia de fixare **4**.

- **Aveţi grijă, ca în urma reglării unghiului de frezare, nici limitatorul cu înălţime reglabilă 10 şi nici placa intermediară 16 să nu fi rămas în zona de ieşire a frezei-disc.** Pentru verificare, cu scula electrică oprită, apăsaţi zona de ieşire a frezei-disc, împingând-o, de exemplu în marginea unei mese, până când freza-disc devine vizibilă. Freza-disc, chiar atunci când este ieşită afară la maximum, nu trebuie să atingă limitatorul cu lungime reglabilă **10** respectiv placa intermediară **16**.

Punere în funcţiune

- **Atenţie la tensiunea reţelei de alimentare! Tensiunea sursei de curent trebuie să coincidă cu datele de pe plăcuţa indicatoare a tipului sculei electrice. Sculele electrice inscripţionate cu 230 V pot funcţiona şi racordate la 220 V.**
- **Nu este permisă pornirea sculei electrice decât dacă placa de bază 33 este fixată în condiţii de siguranţă cu şurubul de strângere 32 şi şaiba de siguranţă 31.**
- **Înainte de pornire, verificaţi dacă sistemul automat de revenire a blocului motor funcţionează impecabil.** Apăsaţi zona de ieşire a frezei, împingând-o de exemplu în marginea unei mese, până când freza-disc devine vizibilă. Când apăsarea slăbeşte, freza-disc trebuie să se retragă complet în placa de bază.

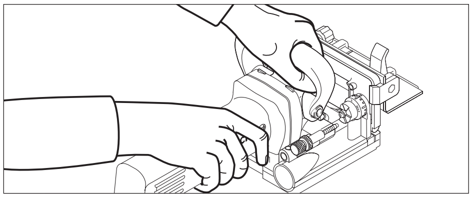
Pornire/oprire

Pentru **pornirea** sculei electrice împingeţi întrerupătorul pornit/oprit **3** înainte şi apăsaţi-l în această poziţie pentru **blocare**.

Pentru **oprirea** sculei electrice împingeţi din spate întrerupătorul pornit/oprit **3**, astfel încât acesta să sară înapoi în poziţia oprit.

Instrucţiuni de lucru

- **Apucaţi strâns maşina în timpul lucrului şi adoptaţi o poziţie stabilă.** Scula electrică se conduce mai bine cu ambele mâini.
- **Nu vă ţineţi mâinile în sectorul de frezare şi nici nu le puneţi pe freza-disc.**



În timpul lucrului ţineţi cu o mână motorul maşinii de frezat **1**, iar cu cealaltă mână, mânerul suplimentar **2**.

- **Porniţi scula electrică şi numai după aceasta conduceţi-o asupra piesei prelucrate.** În caz contrar există pericol de recul în situaţia în care dispozitivul de lucru se agaţă în piesa prelucrată.

Executaţi frezarea cu avans uniform.

Stabilirea poziţiei de frezare

Marcajul de mijloc în plan vertical **12** de pe limitatorul unghiular şi de pe limitatorul cu înălţime reglabilă indică mijlocul frezării (perpendicular pe freza-disc). Lăţimea maximă de frezare reprezintă distanţa dintre cele două repere **11** de pe limitatorul cu înălţime reglabilă **10**.

La poziţionarea în înălţime ajută marcajul de mijloc **8** de pe placa de bază, care arată mijlocul în plan orizontal al frezei-disc.

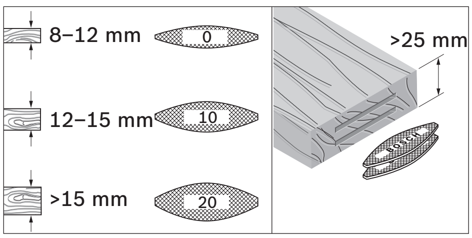
Săgeata **14** de pe carcasa sculei electrice indică direcţia de rotaţie a frezei-disc.

Frezarea de îmbinări canelate

Exemple pentru următoarele tipuri de îmbinări găsiţi la paginile cu desene:

- **Îmbinări de colţ:** cu limitatorul unghiular vezi figura C, cu limitatorul cu înălţime reglabilă vezi figura D
- **Îmbinări de oblice:** cu limitatorul unghiular vezi figura E, cu limitatorul cu înălţime reglabilă vezi figura F
- **Îmbinări longitudinale şi transversale:** cu limitatorul unghiular vezi figura G, cu limitatorul cu înălţime reglabilă vezi figura H
- **Îmbinări pentru rame:** vezi figura I
- **Îmbinări pentru pereţi centrali:** vezi figura J

Alegerea diblurilor plate



Pentru o îmbinare solidă alegeţi diblul plat cel mai mare posibil (lamele). În programul său de accesorii (vezi pagina de accesorii de la sfârşitul instrucţiunilor de folosire), Bosch vă oferă dibluri plate adecvate.

Frezarea pieselor de lucru subţiri (vezi figura K)

Pentru frezarea pieselor de lucru cu o grosime mai mică de 16 mm montaţi placa intermediară **16** pe limitatorul unghiular **17**. Astfel, în mod garantat canelul nu va fi frezat prea aproape de partea superioară a piesei de lucru. La calcularea poziţiei de frezare în plan orizontal aveţi în vedere şi grosimea plăcii intermediare, de 4 mm.

Folosiţi placa intermediară **16** şi la îmbinările oblice la piese de lucru subţiri, pentru a nu freza prea adânc canelul.

Frezarea pieselor de lucru înguste

La frezarea pieselor de lucru înguste, folosiţi pe cât posibil, limitatorul cu înălţime reglabilă **10**. Aveţi grijă ca reperele care indică lăţimea maximă de frezare **11** de pe acesta să se afle în interiorul piesei de lucru.

Întreţinere şi service

Întreţinere şi curăţare

- ▶ **Înaintea oricăror intervenţii asupra sculei electrice scoateţi cablul de alimentare afară din priză.**
- ▶ **Pentru a lucra bine şi sigur păstraţi curate scula electrică şi fantele de aerisire.**

Dacă este necesar, curăţaţi şi gresaţi ghidajele. Folosiţi în acest scop numai ulei nesicativ (de exemplu ulei pentru maşina de cusut).

Reajustarea forţei de strângere a pârghiilor de fixare

Dacă este necesar, puteţi reajusta forţa de strângere a pârghiilor de fixare **4** şi **13**. În acest scop deblocaţi strângerea pârghiilor de fixare şi deşurubaţi-le. Întoarceţi pârghiile de fixare cel puţin cu 30° în sens contrar mişcării acelor de ceasornic şi înşurubaţi-le la loc.

Dacă în ciuda procedeelor de fabricaţie şi control riguroase maşina are totuşi o pană, repararea acesteia se va face numai la un atelier de asistenţă service autorizat pentru scule electrice Bosch.

În caz de reclamaţii şi comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicaţi neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuţei indicatoare a tipului sculei electrice.

Serviciu de asistenţă tehnică post-vânzări şi consultanţă clienţi

Serviciul nostru de asistenţă tehnică post-vânzări răspunde întrebărilor dumneavoastră privind întreţinerea şi repararea produsului dumneavoastră cât şi privitor la piesele de schimb. Desene descompuse ale ansamblelor cât şi informaţii privind piesele de schimb găsiţi şi la:
www.bosch-pt.com
Echipa de consultanţă clienţi Bosch răspunde cu plăcere la întrebările privind cumpărarea, utilizarea şi reglarea produselor şi accesoriior lor.

România

Robert Bosch SRL
Bosch Service Center
Str. Horia Măcelariu Nr. 30–34,
013937 Bucureşti
Tel. Service scule electrice: +40 (021) 4 05 75 40
Fax: +40 (021) 4 05 75 66
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
Tel. Consultanţă tehnică: +40 (021) 4 05 75 39
Fax: +40 (021) 4 05 75 66
E-Mail: infoBSC@ro.bosch.com
www.bosch-romania.ro

Eliminare

Sculele electrice, accesoriile şi ambalajele trebuie direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

Numai pentru ţările UE:



Nu aruncaţi sculele electrice în gunoiul menajer!
Conform Directivei Europene 2002/96/CE privind maşinile şi aparatele electrice şi electronice uzate şi transpunerea acesteia în legislaţia naţională, sculele electrice scoase din uz trebuie colectate separat şi direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

Sub rezerva modificărilor.

Общи указания за безопасна работа

⚠ВНИМАНИЕ **Прочетете внимателно всички указания.** Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин «електроинструмент» се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

1) Безопасност на работното място

- **а) Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.
- **б) Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до лесно-запалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.
- **в) Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

2) Безопасност при работа с електрически ток

- **а) Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- **б) Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, пещи и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- **в) Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- **г) Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагряване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- **д) Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.
- **е) Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

3) Безопасен начин на работа

- **а) Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие изключително тежки наранявания.
- **б) Работете с предпазващо работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнозатворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.

в) **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в захранващата мрежа или да поставите акумулаторната батерия, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е в положение «изключено».** Ако, когато носите електроинструмента, държите пръста си върху пусковия прекъсвач, или ако подавате захранващо напрежение на електроинструмента, когато е включен, съществува опасност от възникване на трудова злополука.

г) **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.

д) **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.

е) **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите и ръкавици на безопасно разстояние от въртящи се звена на електроинструментите.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.

ж) **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящата се при работа прах.

4) **Грижливо отношение към електроинструментите**

а) **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.

б) **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.

в) **Преди да променяте настройките на електроинструмента, да заменяте работни инструменти и допълнителни приспособления, както и когато продължително време няма да използвате електроинструмента, изключвайте щепсела от захранващата мрежа и/или изваждайте акумулаторната батерия.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.

г) **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.

д) **Поддържайте електроинструментите си грижливо. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.

е) **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.

ж) **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т.н., съобразно инструкциите на производителя. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните.** Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.

5) **Поддържане**

а) **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

Указания за безопасна работа, специфични за закупения от Вас електроинструмент

- **Използваните работни инструменти трябва да са проектирани най-малко за посочената на електроинструмента скорост на въртене.** Дискови фрезери или други работни инструменти, въртящи се с по-висока скорост от проектната си, могат да се счупят и летящите парчета могат да предизвикат наранявания.
- **Използвайте винаги дискови фрезери с подходяща големина и с пасващ присъединителен отвор.** Дискови фрезери, които не пасват на присъединителните звена на фрезата, бият по време на работа и могат да предизвикат загуба на контрол над електроинструмента.
- **Допирайте електроинструмента до обработвания детайл, след като предварително сте го включили.** В противен случай съществува опасност от възникване на откат, ако режещият лист се заклини в обработвания детайл.
- **Не поставяйте ръцете си в близост до зоната на рязане и на фрезера. С втората си ръка дръжте спомагателната ръкохватка.** Когато държите фрезата с двете си ръце, няма опасност да ги нараните с фрезера.
- **Никога не фрезовайте през метални предмети, пирони или винтове.** Съществува опасност фрезерът да се повреди и да започне да вибрира силно.
- **Използвайте подходящи прибори, за да откриете евентуално скрити под повърхността тръбопроводи, или се обърнете към съответното местно снабдително дружество.** Влизането в съприкосновение с проводници под напрежение може да предизвика пожар и токов удар. Увреждането на газопровод може да доведе до експлозия. Повреждането на водопровод има за последствие големи материални щети и може да предизвика токов удар.
- **Не използвайте затъпени или повредени фрезери.** Затъпени или повредени фрезери увеличават триенето, могат да предизвикат заклинване и водят до дебалансиране.
- **По време на работа дръжте електроинструмента здраво с двете ръце и заемайте стабилно положение на тялото.** С двете ръце електроинструментът се води по-сигурно.
- **Осигурявайте обработвания детайл.** Детайл, захванат с подходящи приспособления или скоби, е застопорен по-здраво и сигурно, отколкото, ако го държите с ръка.
- **Преди да оставите електроинструмента, изчаквайте въртенето да спре напълно.** В противен случай използваният работен инструмент може да допре друг предмет и да предизвика неконтролирано преместване на електроинструмента.
- **Не използвайте електроинструмента, когато захранващият кабел е повреден. Ако по време на работа кабелът бъде повреден, не го допирайте; незабавно изключете щепсела от контакта.** Повредени захранващи кабели увеличават риска от токов удар.

- **Използвайте включената в окомплектовката спомагателна ръкохватка.** Загубата на контрол над електроинструмента може да доведе до възникване на трудови злополуки.
- **Винаги монтирайте опората срещу приплъзване 9.**
- **Използвайте само посочените в това ръководство за експлоатация работни инструменти.** Не използвайте режещи дискове или циркуляри.
- **Натискайте бутона за блокиране на вала 15 само когато въртенето е спряло напълно.**
- **Преди включване се уверявайте, че дисковият фрезер е захванат здраво.**

Функционално описание



Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, отворете разгъващата се корица с фигурите и, докато четете ръководството за експлоатация, я оставете отворена.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за изработване на канали за съединения с плоски дибли в ПДЧ-плоскости, твърд и мек дървесен материал, шперплат, фазерни плоскости или изкуствен мрамор (напр. Corian®).

Изобразени елементи

Номерирането на елементите на електроинструмента се отнася до изображенията на страниците с фигурите.

1 Електродвигател
2 Спомагателна ръкохватка
3 Пусков прекъсвач
4 Застопоряващ лост на ъгловата опора
5 Скала за отчитане на височината
6 Ъглова скала
7 Въртяща се ръкохватка на ограничителя с възможност за изместване по височина
8 Централна маркировка в хоризонтално направление
9 Опора срещу приплъзване
10 Ограничител с възможност за изместване по височина
11 Маркировка за широчина на фрезера
12 Централна маркировка във вертикално направление
13 Застопоряващ лост за ограничителя с възможност за изместване по височина
14 Стрелка върху корпуса за посоката на въртене
15 Бутон за блокиране на вала
16 Подложна плоча
17 Ъглова опора
18 Въртяща се ръкохватка за регулиране на дълбочината на фрезоване
19 Осигурителна гайка на механизма за регулиране на дълбочината на фрезоване
20 Винт с накатена глава на механизма за регулиране на дълбочината на фрезоване
21 Щуцер за включване на аспирационна уредба
22 Прахоуловителна торба
23 Двущифтов ключ
24 Застопоряваща гайка
25 Дисков фрезер
26 Стрелка за посоката на въртене на дисковия фрезер
27 Центроващо стъпало на опорния фланец
28 Центроващ фланец
29 Вал на фрезата
30 Стрелка за посоката на въртене на вала на фрезата
31 Осигурителна шайба за основната плоча
32 Застопоряващ винт за основната плоча
33 Основна плоча

Изобразените на фигурите или описани в ръководството за експлоатация допълнителни приспособления не са включени в окомплектовката.

Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите са определени съгласно EN 60745 (ПДЧ-плоскост).

Равнището A на генерирания шум обикновено е: равнище на звуковото налягане 87 dB(A); мощност на звука 98 dB(A). Неопределеност K=3 dB.

Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите (векторната сума по трите направления) е определена съгласно EN 60745:
Стойност на генерираните вибрации a_h < 2,5 m/s², неопределеност K < 1,5 m/s².

Равнището на генерираните вибрации, посочено в това Ръководство за експлоатация, е определено съгласно процедурата, дефинирана в EN 60745, и може да бъде използвано за сравняване с други електроинструменти. То е подходящо също и за предварителна ориентировъчна преценка на натоварването от вибрации.
Посоченото ниво на генерираните вибрации е представително за най-често срещаните приложения на електроинструмента. Все пак, ако електроинструментът се използва за други дейности, с други работни инструменти или ако не бъде поддържан, както е предписано, равнището на генерираните вибрации може да се промени. Това би могло да увеличи значително сумарното натоварване от вибрации в процеса на работа.
За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да бъдат взимани предвид и периодите, в които електроинструментът е изключен или работи, но не се ползва. Това би могло значително да намали сумарното натоварване от вибрации.
Предписвайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електроинструмента от въздействието на вибрациите, например: техническо обслужване на електроинструмента и работните инструменти, поддържане на ръцете топли, целесъобразна организация на работните стъпки.

Технически данни

Фреза за плоски дибли		GFF 22 A Professional
Каталожен номер		0 601 620 0..
Номинална консумирана мощност	W	670
Полезна мощност	W	400
Скорост на въртене на празен ход	min^{-1}	9000
Макс. дълбочина на фрезоване	mm	22
Диаметър на присъединителната резба на вала		M10 x 1,25
Диаметър на присъединителния отвор на дисковия фрезер	mm	22
Диаметър на дисковия фрезер max.	mm	105
Макс. дебелина на дисковия фрезер max.	mm	4
Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Клас на защита		◻/II

Приведените данни се отнасят за номинално напрежение на захранващата мрежа [U] 230/240 V. При по-ниски напрежения, както и при специфични изпълнения за някои страни те могат да се различават.

Моля, обърнете внимание на каталожния номер на Вашия електроинструмент, написан на табелката му. Търговските наименования на някои електроинструменти могат да бъдат променяни.

Декларация за съответствие CE

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в «Технически данни» продукт съответства на следните стандарти или нормативни документи: EN 60745 съгласно изискванията на Директиви 2004/108/EG, 98/37/EG (до 28.12.2009), 2006/42/EG (от 29.12.2009).

Подробни технически описания при:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Монтиране

Поставяне/замяна на дисковия фрезер (вижте фигури A – B)

- **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- **При поставяне и замяна на дисковия фрезер се препоръчва носенето на предпазни ръкавици.**
- **Предпазвайте дисковите фрезери от резки натоварвания и удари.**

Допуска се електроинструментът да работи само с дисковия фрезер на Бош 3 608 641 013.

Използвайте само чисти дискови фрезери в изрядно състояние.

– При необходимост поставете ъгловия ограничител **17** на 0° (вижте «Настройване на наклона на фрезоване», страница 209) и регулиращия се по височина ограничител **10** на максимална височина (вижте «Настройване на регулиращия се по височина ограничител», страница 208).
– Обърнете електроинструмента с основната плоча **33** нагоре.
– Развийте застопоряващия винт **32** прибл. на 3 оборота.

  Упътване: Не развивайте застопоряващия винт **32** напълно, тъй като осигурителната шайба **31** може да падне и да се загуби. Без осигурителната шайба **33** основната плоча не може да бъде застопорена.
– Отворете основната плоча **33** нагоре. Задръжте електроинструмента така, че основната плоча да не се затвори отново.
– Натиснете и задръжте бутона за блокиране на вала **15**.
– Развийте напълно застопоряващата **24** гайка с включения в окомплектовката двущифтов ключ **23** и я демонтирайте.
– Ако е поставен, демонтирайте дисковия фрезер **25** и го почистете.
– Ако е поставен, демонтирайте опорния фланец **28** и го почистете.
– Поставете опорния фланец **28** на вала **29** на електроинструмента така, че центроващото стъпало **27** (диаметър 22 мм) да е нагоре. Опорният фланец трябва да влезе върху скосените повърхности на вала на електроинструмента (осигуряване срещу превъртане).
– Поставете предварително почистения дисков фрезер **25** на опорния фланец **28**, както е показано на фигурата, така, че стрелката за посоката на въртене на дисковия фрезер **26** да се вижда и да съвпада по посока със стрелката за посоката на въртене на вала **30**. Отворът на дисковия фрезер трябва да пасва точно на центроващото стъпало на опорния фланец **27** и да бъде захванат с прещракване.
– Навийте застопоряващата гайка **24** на вала **29** на електроинструмента. Като държите бутона за блокиране на вала **15** натиснат, затегнете здраво застопоряващата гайка с двущифтовия ключ **23**.

- **Уверете се, че дисковият фрезер е монтиран правилно и може да се върти свободно.**

– Затворете основната плоча **33**. При това внимавайте осигурителната шайба **31** да е над основната плоча (основната плоча не може да бъде фиксирана сигурно само със застопоряващия винт **32**).
– Затегнете застопоряващия винт **32**.

▶ **Уверете се, че основната плоча 33 е затегната добре.**

Система за прахоулавяне

▶ Прахове, отделящи се при обработването на материали като съдържащи олово бои, някои видове дървесина, минерали и метали могат да бъдат опасни за здравето. Контактът до кожата или вдишването на такива прахове могат да предизвикат алергични реакции и/или заболявания на дихателните пътища на работещия с електроинструмента или намиращи се наблизо лица.
Определени прахове, напр. отделящите се при обработване на бук и дъб, се считат за канцерогенни, особено в комбинация с химикали за третиране на дървесина (хромат, консерванти и др.). Допуска се обработването на съдържащи азбест материали само от съответно обучени квалифицирани лица.
  – По възможност използвайте система за прахоулавяне.
  – Осигурявайте добро проветряване на работното място.
  – Препоръчва се използването на дихателна маска с филтър от клас P2.

  Спазвайте валидните във Вашата страна законови разпоредби, валидни при обработване на съответните материали.

При необходимост почиствайте щуцера за прахоуловителната система **21**. За целта отворете основната плоча **33** (вижте «Поставяне/смяна на дисковия фрезер», страница 206) и издърпайте щуцера.

Външна система за прахоулавяне (вижте страницата с допълнителните приспособления)

Поставете адаптера за прахоулавяне (не е включен в окомплектовката) в щуцера **21** с леко завъртане. Вкарайте щуцера на шланг на прахоуловителна система (не е включен в окомплектовката) в адаптера с леко завъртане. Включете шланга към прахосмукачка.

Използваната прахосмукачка трябва да е пригодна за работа с обработвания материал.

Ако при работа се отделя особено вреден за здравето прах или канцерогенен прах, използвайте специализирана прахосмукачка.

Вградено прахоулавяне с прахоуловителна торба (вижте страницата с допълнителните приспособления)

При по-краткотрайни дейности можете да използвате прахоуловителната торба **22**.

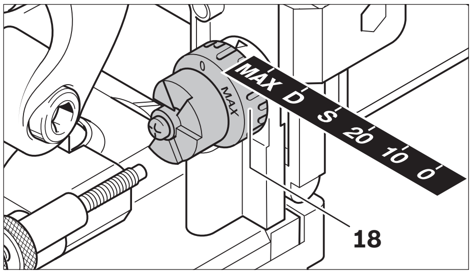
Вкарайте щуцера на прахоуловителната торба **22** в щуцера **21** с леко завъртане.

За да запазвате степента на прахоулавяне оптимална, своевременно изпразвайте прахоуловителната торба **22**.

За целта издърпайте прахоуловителната торба **22** от щуцера, отворете я и я изпразнете.

Работа с електроинструмента

Регулиране на дълбочината на врязване



С помощта на въртящата се ръкохватка **18** можете да регулирате дълбочината на фрезоване. Въртящата се ръкохватка има позиции за 6 типоразмера плоски дибли, в които се фиксира с прещракване.

Съответствие на фиксиращите позиции за дълбочина на фрезоване на плоските дибли:

Позиция	Плоски дибли	Дълбочина на фрезоване в мм
0	№ 0	8
10	№ 10	10
20	№ 20	12,3
S	Simplex (Симплекс)	13
D	Duplex (Дуплекс)	14,7
MAX	–	22

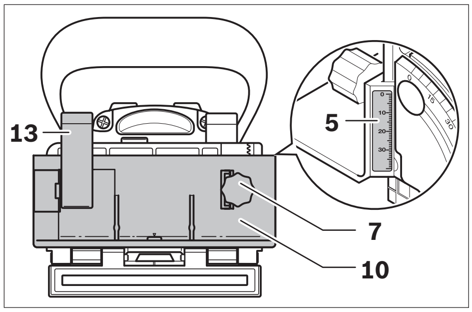
Ако използвате презаточвани дискови фрезери, може да се наложи да настроите допълнително дълбочината на фрезоване. За целта развийте осигурителната гайка **19**. Чрез завъртане на винта с накатена глава **20** по посока на часовниковата стрелка можете да намалите дълбочината на фрезоване, чрез завъртане обратно на часовниковата стрелка – съответно да я увеличите. Проверете настроената дълбочина на фрезоване на пробни детайли. Накрая отново затегнете добре осигурителната гайка **19**.

Настройване на регулиращия се по височина ограничител

С помощта на регулиращия се по височина ограничител **10** можете да определите разстоянието между горната страна на детайла и фрезования канал.

За монтиране на регулиращия се по височина ограничител **10** го поставете на ъгловия ограничител **17** и го навийте с въртящата се ръкохватка **7** във водача на ъгловия ограничител.

Упътване: При монтирането не прилагайте усилие! Когато е поставен правилно, ограничителят **10** се движи леко.



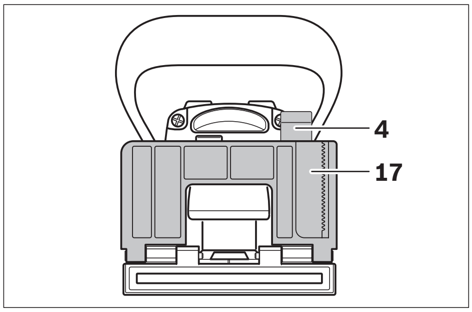
С помощта на въртящата се ръкохватка **7** установете желаното разстояние, като го отчитате по скалата **5**. След това затегнете застопоряващия лост **13**.

За да попадне канала в средата на детайл, трябва да настроите регулиращия се по височина ограничител на половината от височината на детайла.
Пример: при детайл с дебелина 18 мм настройте на скалата височина 9 мм.

За демонтиране на регулируемия по височина ограничител **10** освободете застопоряващия лост **13**, завъртете нагоре ограничителя с въртящата се ръкохватка **7** и го извадете от ъгловия ограничител **17**.

Настройване на наклона на фрезоване

Ъгловият ограничител **17** позволява лесното фрезоване под наклон.



За регулиране на ъгловия ограничител **17** освободете застопоряващия лост **4**. Наклонете ъгловия ограничител до достигане на желания ъгъл на скалата **6** в позициите 0°, 45° и 90° ограничителят попада с прещракване). След това отново затегнете застопоряващия лост **4**.

- **След регулирането на наклона на фрезоване внимавайте регулируемият по височина ограничител 10 и подложната плоча 16 да не попаднат в зоната на подаване на дисковия фрезер.** За проверка при изключен електроинструмент притиснете фрезоващата глава, като използвате за опора напр. ръб на работен плот, докато дисковият фрезер се подаде. Максимално подаденият дисков фрезер не трябва да допира регулируемия по височина ограничител **10** или подложната плоча **16**.

Пускане в експлоатация

- **Внимавайте за напрежението на захранващата мрежа! Напрежението на захранващата мрежа трябва да съответства на данните, посочени на табелката на електроинструмента. Уреди, обозначени с 230 V, могат да бъдат захранвани и с напрежение 220 V.**
- **Допуска се включването на електроинструмента само ако основната плоча 33 е застопорена надеждно с винта 32 и осигурителната шайба 31.**
- **Преди включване се уверете, че автоматичното връщане в изходна позиция на двигателния блок функционира безупречно.** Притиснете фрезоващата глава, като използвате за опора напр. ръба на работен плот, докато дисковият фрезер се подаде. При премахване на натиска дисковият фрезер трябва да се скрие изцяло в основната плоча.

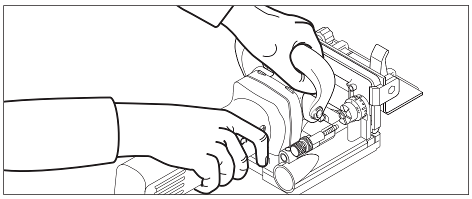
Включване и изключване

За **включване** на електроинструмента натиснете пусковия прекъсвач **3** напред и след това за **застопоряване** го притиснете надолу в предния му край.

За **изключване** на електроинструмента притиснете пусковия прекъсвач **3**, в задния му край, така че да отскочи обратно в изходна позиция.

Указания за работа

- **По време на работа дръжте електроинструмента здраво с двете ръце и заемайте стабилно положение на тялото.** С двете ръце електроинструментът се води по-сигурно.
- **Внимавайте ръцете Ви да не попадат в близост до зоната на рязане и до дисковия фрезер.**



По време на работа дръжте с едната си ръка двигателя **1**, с другата – спомагателната ръкохватка **2**.

- **Допирайте електроинструмента до обработвания детайл, след като предварително сте го включили.** В противен случай съществува опасност от възникване на откат, ако режещият лист се заклини в обработвания детайл.

Изпълнете фрезоването с постоянно подаване.

Определяне на позицията на фрезоване

Вертикалната централна маркировка **12** на ъгловия и височинния ограничител показва средата на фрезования канал (перпендикулярно на дисковия фрезер). Максималната широчина на фрезования канал се показва от двете маркировки **11** на ограничителя с възможност за изместване по височина **10**.

При позиционирането по височина помага хоризонталната централна маркировка **8** на основната плоча, която показва хоризонталната среда на дисковия фрезер.

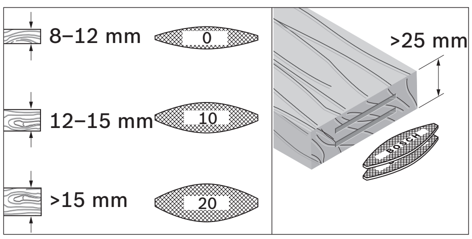
Стрелката **14** на корпуса на електроинструмента показва посоката на въртене на дисковия фрезер.

Фрезоване на канали за съединения

Примери за съединенията по-долу ще намерите на страниците с изображенията:

- **Ъглови съединения:** с ъглов ограничител, вижте фигура C, с регулируемия по височина ограничител, вижте фигура D
- **Съединения под наклон:** с ъглов ограничител, вижте фигура E, с регулируемия по височина ограничител, вижте фигура F
- **Надлъжни и напречни съединения:** с ъглов ограничител, вижте фигура G, с регулируемия по височина ограничител, вижте фигура H
- **Съединения на рамки:** вижте фигура I
- **Съединения на плоскости за ламперия:** вижте фигура J

Избор на плоски дибли



За да получите здраво съединение, използвайте най-големите възможни плоски дибли (ламели). Фирма Бош предлага подходящи плоски дибли в производствената си гама за допълнителни приспособления и консумативи (вижте страницата в края на ръководството за експлоатация).

Фрезоване на тънкостенни детайли (вижте фиг. K)

За фрезоването на детайли с дебелина под 16 мм поставете подложната плоча **16** на ъгловия ограничител **17**. Така каналът не може да бъде твърде близо до повърхността на детайла. При изчисляване на хоризонталната позиция не забравяйте да отчетете дебелината от 4 мм на подложката.

Използвайте подложната плоча **16** също и при съединения под наклон на тънкостенни детайли, за да не попадне каналът твърде на дълбоко.

Фрезоване на тесни детайли

При фрезоването на тесни детайли по възможност използвайте регулируемия по височина ограничител **10**. Внимавайте намиращите се на него маркировки за максималната широчина на фрезоване **11** да попадат в границите на детайла.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

- ▶ **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента изключвайте щепсела от захранващата мрежа.**
- ▶ **За да работите качествено и безопасно, поддържайте електроинструмента и вентилационните отвори чисти.**

При необходимост почиствайте и смазвайте направляващите. За целта използвайте само незасъхващи масла (напр. машинно масло за шевни машини).

Натягане на застопоряващите лостове

Можете при необходимост да регулирате силата на затягане на застопоряващите лостове **4** и **13**. За целта освободете застопоряващия лост и го развийте. Поставете застопоряващия лост завъртян най-малко на 30° обратно на часовниковата стрелка и отново го завийте.

Ако въпреки прецизното производство и внимателно изпитване възникне повреда, електроинструментът трябва да се занесе за ремонт в оторизиран сервиз за електроинструменти на Бош.

Когато се обръщате с Въпроси към представителите на Бош, моля, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер, означен на табелката на електроинструмента.

Сервиз и консултации

Сервизът ще отговори на въпросите Ви относно ремонти и поддръжка на закупения от Вас продукт, както и относно резервни части. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също и на
www.bosch-pt.com
Екипът от консултанти на Бош ще Ви помогне с удоволствие при въпроси относно закупуване, приложение и възможности за настройване на различни продукти от производствената гама на Бош и допълнителни приспособления за тях.

Роберт Бош ЕООД – България

Бош Сервиз Център
Гаранционни и извънгаранционни ремонти
ул. Сребърна № 3–9
1907 София
Тел.: +359 (02) 962 5302
Тел.: +359 (02) 962 5427
Тел.: +359 (02) 962 5295
Факс: +359 (02) 62 46 49

Бракуване

С оглед опазване на околната среда електроинструментът, допълнителните приспособления и опаковката трябва да бъдат подложени на подходяща преработка за повторното използване на съдържащите се в тях суровини.

Само за страни от ЕС:



Не изхвърляйте електроинструменти при битовите отпадъци! Съгласно Директивата на ЕС 2002/96/EG относно бракувани електрически и електронни устройства и утвърждаването ѝ като национален закон електроинструментите, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях вторични суровини.

Правата за изменения запазени.

Opšta upozorenja za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Čitajte sva upozorenja i uputstva.** Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za budućnost.

Pojam upotrebljen u upozorenjima „električni alat" odnosi se na električne alate sa radom na mreži (sa mrežnim kablom) i na električne alate sa radom na akumulator (bez mrežnog kabla).

1) Sigurnost na radnom mestu

- **a) Držite Vaše radno područne čisto i dobro osvetljeno.** Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.
- **b) Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Električni alati prave varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- **c) Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Prilikom rada možete izgubiti kontrolu nad aparatom.

2) Električna sigurnost

- **a) Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač nesme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Ne promenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.
- **b) Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao cevi, grejanja, šporet i rashladni ormani.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je Vaše telo uzemljeno.
- **c) Držite aparat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- **d) Strano svrsi ne nosite električni alat za kabl, ne vešajte ga ili ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštrih ivica ili delova aparata koji se pokreću.** Oštećeni ili uvrnuti kablovi povećavaju rizik električnog udara.
- **e) Ako sa električnim alatom radite u prirodi, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za spoljnu upotrebu.** Upotreba produžnog kabla uzemljenog za spoljnu upotrebu smanjuje rizik od električnog udara.
- **f) Ako rad električnog alata ne može da se izbegne u vlažnoj okolini, koristite prekidač strujne zaštite pri kvaru.** Upotreba prekidača strujne zaštite pri kvaru smanjuje rizik od električnog udara.

3) Sigurnost osoblja

- **a) Budite pažljivi, pazite na to, šta radite i idite razumno na posao sa Vašim električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje kod upotrebe električnog alata može voditi ozbiljnim povredama.
- **b) Nosite ličnu zaštitnu opremu i uvek zaštitne naočare.** Nošenje lične zaštitne opreme, kao maske za prašinu, sigurnosne cipele koje ne kližu, zaštitni šlem ili zaštitu za sluh, zavisno od vrste i upotrebe električnog alata, smanjuju rizik od povreda.
- **c) Izbegavajte nenamerno puštanje u rad. Uverite se da je električni alat isključen, pre nego što ga priključite na struju i/ili na akumulator, uzmete ga ili nosite.** Ako prilikom nošenja električnog alata držite prst na prekidaču ili aparat uključen priključujete na struju, može ovo voditi nesrećama.
- **d) Uklonite alate za podešavanje ili ključeve za zavrtnje, pre nego što uključite električni alat.** Neki alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem delu aparata, može voditi nesrećama.

e) **Izbegavajte nenormalno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i održavajte u svako doba ravnotežu.** Na taj način možete bolje kontrolisati električni alat u neočekivanim situacijama.

f) **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu, odeću i rukavice dalje od pokretnih delova.** Opušteno odelo, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti rotirajući delovi.

g) **Ako mogu da se montiraju uredjaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Upotreba usisavanja prašine može smanjiti opasnosti od prašine.

4) Brižljiva upotreba i ophodjenje sa električnim alatima

a) **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte za Vaš posao električni alat odredjen za to.** Sa odgovarajućim električnim alatom radite bolje i sigurnije u navedenom području rada.

b) **Ne koristite nikakav električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Električni alat koji se ne može više uključiti ili isključiti, je opasan i mora se popraviti.

c) **Izvucite utikač iz utičnice i/ili uklonite akumulator pre nego što preduzmete podešavanja na aparatu, promenu delova pribora ili ostavite aparat.** Ova mera opreza sprečava nenameran start električnog alata.

d) **Čuvajte nekorišcene električne alate izvan dometa dece. Ne dozvoljavajte korišcenje aparata osobama koje ne poznaju aparat ili nisu pročitale ova uputstva.** Električni alati su opasni, kada ih koriste neiskusne osobe.

e) **Održavajte brižljivo električni alat. Kontrolišite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i ne „lepe“, da li su delovi polomljeni ili su tako oštećeni da je oštećena funkcija električnog alata. Popravite ove oštećene delove pre upotrebe.** Mnoge nesreće imaju svoje uzroke u loše održavanim električnim alatima.

f) **Održavajte alate za sečenja oštre i čiste.** Brižljivo održavani alati za sečenja sa oštrim ivicama manje „slepljuju“ i lakše se vode.

g) **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnih alata za druge namene koje nisu predvidjene, može voditi opasnim situacijama.

5) Servisi

a) **Neka Vam Vaš električni alat popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnih delovima.** Tako se obezbedjuje, da ostane sačuvana sigurnost aparata.

Sigurnosna uputstva specifična za aparate

- **Upotrebljeni alati moraju biti konstruisani bar za broj obrtaja koji je naveden u električnom alatu.** Pločasta glodala koja rade sa većim obrtajima ili drugi upotrebljeni alati mogu se razleteti i prouzrokovati povrede. Pločasta glodala koja rade sa prevelikim obrtajima ili drugi upotrebljeni alati mogu se razleteti i prouzrokovati povrede.
- **Koristite uvek pločasta glodala prave veličine i sa odgovarajućim prihvatnim otvorom.** Pločasta glodala koja ne odgovaraju montažnim delovima glodala, rade neravnomerno i utiču na gubitak kontrole.
- **Vodite električni alat samo uključen na radni komad.** Inače postoji opasnost od povratnog udarca, ako upotrebljeni alat zapne u radnom komadu.
- **Ne idite sa Vašim rukama u područje glodanja i glodala. Držite sa Vašom drugom rukom dodatnu dršku.** Ako obe ruke drže glodalo, njih ne može povrediti glodalo.
- **Ne glodajte nikada preko metalnih predmeta, eksera ili zavrtanja.** Alat za glodanje može se oštetiti i uticati na povećane vibracije.

- **Upotrebljavajte pogodne aparate za potragu, da bi našli skrivene vodove snabdevanja, ili pozovite mesno društvo za snabdevanje.** Kontakt sa električnim vodovima može voditi požaru i električnom udaru. Oštećenja gasovoda mogu voditi eksploziji. Prodiranje u vod sa vodom prouzrokovaće oštećenja predmeta ili može prouzrokovati električni udar.
- **Ne upotrebljavajte tupa ili oštećena glodala.** Tupa ili oštećena glodala prouzrokuju povećano trenje, mogu zaglavljivati ili utiču na debalans.
- **Držite čvrsto električni alat prilikom rada sa obe ruke i pobrinite se da sigurno stojite.** Električni alat se sigurnije vodi sa obe ruke.
- **Obezbedite radni komad.** Radni komad kojeg čvrsto drže zatezni uredjaji ili stega sigurnije se drži nego sa Vašom rukom.
- **Sačekajte da se električni alat umiri, pre nego što ga ostavite.** Upotrebljeni alat se može zakačiti i gubitkom kontrole voditi preko električnog alata.
- **Ne koristite električni alat sa oštećenim kablom. Ne dodirujte oštećeni kabl i izvucite mrežni utikač ako je kabl za vreme rada oštećen.** Oštećeni kabl povećava rizik od električnog udara.
- **Koristite dodatne drške koje su isporučene sa električnim alatom.** Gubitak kontrole nad električnim alatom može voditi povredama.
- **Montirajte uvek klizni osigurač 9.**
- **Koristite samo upotrebljene alate navedene u ovom uputstvu za rad.** Ne upotrebljajte ploče za rasecanje ili listove kružnih testera.
- **Pritisnite taster za blokadu vretena 15 samo u stanju mirovanja električnog alata.**
- **Prekontrolišite pre puštanja u rad da li čvrsto naleže pločasto glodalo.**

Opis funkcija



Čitajte sva upozorenja i uputstva. Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Molimo da otvorite preklopljenu stranicu sa prikazom aparata i ostavite ovu stranicu otvorenu, dok čitate uputstvo za rad.

Upotreba prema svrsi

Električni alat je zamišljen za izradu žljebova za povezivanje ravnih tiplova kod iverice, tvrdog i mekog drveta, šper ploča, ploča sa vlaknima ili veštačkog mermera (na primer Corian®).

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj strani.

1 Motor za glodanje
2 Dodatna drška
3 Prekidač za uključivanje-isključivanje
4 Stezna poluga ugaonog graničnika
5 Visinska skala
6 Ugaona skala
7 Rotirajuće dugme graničnika koji se može podešavati po visini
8 Označavanje sredine – horizontalno
9 Klizni osigurač
10 Graničnik koji se može podešavati po visini
11 Označavanje širine glodala
12 Označavanje sredine – vertikala
13 Stezna poluga graničnika koji se može podešavati po visini
14 Strelica smera okretanja na kućištu
15 Taster za blokadu vretena

16 Ploča za navlačenje
17 Ugaoni graničnik
18 Rotirajuće dugme za podešavanje dubine glodanja
19 Sigurnosna navrtka podešavanja dubine glodanja
20 Nareckani zavrtanj podešavanja dubine glodanja
21 Priključak za usisavanje
22 Kesa za prašinu
23 Ključ sa dva otvora
24 Stezna navrtka
25 Pločasto glodalo
26 Strelica pravca okretanja pločastog glodala
27 Venac za centriranje prihvatne prirubnice
28 Prirubnica za prihvat
29 Sreteno glodala
30 Strelica pravca okretanja vretena glodala
31 Sirugnosna ploča osnovne ploče
32 Zavrtanj za stezanje ploče podnožja
33 Osnovna ploča

Pribor sa slike ili koji je opisan ne spada u standardni obim isporuka.

Informacije o šumovima/vibracijama

Merne vrednosti su dobijene prema EN 60745 (iverica).

Nivo šumova uredjaja označen sa A iznosi tipično: Nivo zvučnog pritiska 87 dB(A); Nivo snage zvuka 98 dB(A). Nesigurnost K=3 dB.
Nosite zaštitu za sluh!

Ukupne vrednosti vibracija (Zbir vektora tri pravca) su dobijene prema EN 60745:
Emisiona vrednost vibracija a_h < 2,5 m/s^2, Nesigurnost K < 1,5 m/s^2.

Nivo vibracija naveden u ovim uputstvima je izmeren prema mernom postupku koji je standardizovan u EN 60745 i može da se koristi za poredjenje električnih alata jedan sa drugim. Pogodan je i za privremenu procenu opterećenja vibracijama.
Navedeni nivo vibracija predstavlja prvenstveno primenu električnog alata. Ako se svakako električni alat upotrebljava za druge namene sa drugim upotrebljenim alatima ili nedovoljno održavanja, može doći do odstupanja nivoa vibracija. Ovo može u značajnoj meri povećati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.
Za tačnu procenu opterećenja vibracijama trebalo bi uzeti u obzir i vreme, u kojem je uredjaj uključen ili radi, medjutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.
Utvrdite dodatne mere sigurnosti radi zaštite radnika pre delovanja vibracija kao na primer: Održavanje električnog alata i upotrebljeni alati, održavanje toplih ruku, organizacija odvijanja posla.

Tehnički podaci

Glodalo za ravne tiplove		GFF 22 A Professional
Broj predmeta		0 601 620 0..
Nominalna primljena snaga	W	670
Predana snaga	W	400
Broj obrtaja na prazno	min^{-1}	9000
Dubina glodanja max.	mm	22
Presek navoja vretena		M10 x 1,25
Presek otvora pločastog glodala	mm	22
Presek pločastog glodala max.	mm	105
Debljina pločastog glodala max.	mm	4
Težina prema EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Klasa zaštite		☐/II

Podaci važe za nominalne napone [U] 230/240 V. Kod nižih napona i konstrukcija specifičnih za zemlje mogu ovi podaci varirati.

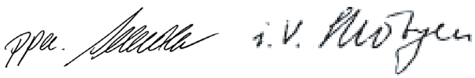
Molimo da obratite pažnju na broj predmeta na tipskoj tablici Vašeg električnog alata. Trgovačke oznake pojedinih električnih alata mogu varirati.

Izjava o usaglašenosti CE

Izjavljujemo na vlastitu odgovornost da je dole „Tehnički podaci" opisani proizvod usaglašen sa sledećim standardima ili normativnim aktima: EN 60745 prema odredbama smernica 2004/108/EG, 98/37/EG (do 28.12.2009), 2006/42/EG (od 29.12.2009).

Tehnička dokumentacija kod:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montaža

Upotreba/promena pločastog glodala (pogledajte slike A–B)

- ▶ **Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Za korišćenje i promenu pločastih glodala preporučuje se nošenje zaštitnih rukavica.**
- ▶ **Čuvajte pločasta glodala od potresa i udaraca.**

Električni alat sme da radi isključivo sa Bosch-pločastim glodalom 3 608 641 013.

Upotrebljavajte samo besprekorna i čista pločasta glodala.

- – Stavite u datom slučaju ugaoni graničnik **17** na 0° (pogledajte „Podešavanje ugla glodanja", strana 218) a graničnik koji se može podešavati po visini **10** na maksimalnu visinu (pogledajte „Podešavanje graničnika sa podešavanjem po visini", strana 217).
- – Okrenite električni alat sa osnovnom pločom **33** na gore.
- – Odvrnite stezni zavrtanj **32** oko 3 okretaja.
  Pažnja: Ne odvrćite stezni zavrtanj **32** potpuno, pošto se inače sigurnosna ploča **31** može izgubiti. Bez sigurnosne ploče ne može osnovna ploča **33** da se blokira.
- – Preklopite osnovnu ploču **33** na gore. Držite električni alat tako, da se osnovna ploča ne vrati nazad.
- – Pritisnite taster za blokadu vretena **15** i držite ga pritisnut.
- – Odvrnite zateznu navrtku **24** sa isporučenim ključem **23** i skinite je.
- – Skinite u datom slučaju postojeće pločasto glodalo **25** i očistite ga.
- – Skinite u datom slučaju postojeću prihvatnu prirubnicu **28** i očistite je.
- – Stavite prihvatnu prirubnicu **28** tako na vreteno glodala **29**, da vemac za centriranje **27** (presek 22 mm) naleže gore. Prirubnica za prihvat mora uskočiti na dve ivice vretena glodala (obezbedjenje od okretanja).
- – Stavite čisto pločasto glodalo **25** kao što slika pokazuje tako na prirubnicu za prihvat **28**, da strelica smera okretanja **26** može da se vidi na pločastom glodalu i da je usaglašena sa strelicom za pravac okretanja na vretenu glodala **30**. Otvor za prihvat pločastog glodala mora uskočiti na centrirajućem vencu prirubnice za prihvat **27**.
- – Zavrnite zateznu navrtku **24** na vretenu glodala **29**. Stegnite zateznu navrtku kod pritisnutog tastera za blokadu vretena **15** snažno sa ključem **23**.

- ▶ **Prekontrolišite da li je pločasto glodalo ispravno montirano i može da se slobodno okreće.**

- – Preklopite osnovnu ploču **33**. Pazite na to, da sigurnosna ploča **31** bude iznad osnovne ploče (sa samim zateznim zavrtnjem **32** ne može sigurno da se pričvrsti osnovna ploča).
- – Stegnite stezni zavrtanj **32**.

- ▶ **Prekontrolišite da li je odnovna ploča 33 sigurno blokirana.**

Usisavanje prašine/piljevine

- Prašine od materijala kao što je premaz koji sadrži olovo, neke vrste drveta, minerali i metal mogu biti štetni po zdravlje. Dodir ili udisanje prašine mogu izazvati alergijske reakcije i/ili oboljenja disajnih puteva radnika ili osoba koje se nalaze u blizini.
  Neke prašine kao od hrasta i bukve važe kao izazivači raka, posebno u vezi sa dodatnim materijama za obradu drveta (hromati, zaštitna sredstva za drvo). Materijal koji sadrži azbest smeju raditi samo stručnjaci.
  - Koristite po mogućnosti neki usisivač za prašinu.
  - Pobrinite se za dobro provetravanje radnog mesta.
  - Preporučuje se, da se nosi zaštitna maska za disanje sa klasom filtera P2.

  Obratite pažnju na propise za materijale koje treba obradjivati u Vašoj zemlji.

Čistite prema potrebi usisni priključak **21**. Otklopite za ovo osnovnu ploču **33** (pogledajte „Upotreba/promena pločastog glodala“, strana 216) i svucite usisnu štucnu.

Usisavanje sa strane (pogledajte delove pribora)

Stavite usisni adapter (pribor) lako okrećući u usisni priključak **21**. Utaknite štucnu usisnog creva (pribor) okrećući u adapter za usisavanje. Priključite usisno crevo na usisivač za prašinu.

Usisivač mora biti pogodan za materijal koji treba obradjivati.

Upotrebljavajte prilikom usisavanja posebno po zdravlje štetnih prašina, prašine koje izazivaju rak ili suvih prašina specijalan usisivač.

Samousisavanje sa kesom za prašinu (pogledajte delove pribora)

Kod manjih radova sa glodalom možete koristiti kesu za prašinu **22**.

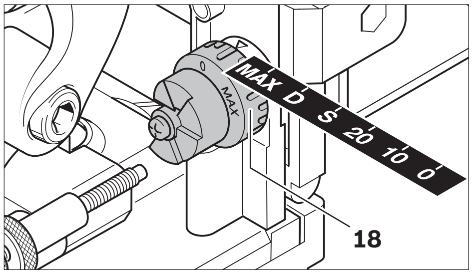
Stavite priključak kese za prašinu **22** lako okrećući u priključak za usisavanje **21** ein.

Praznite kesu za prašinu **22** na vreme, da bi prihvat prašine ostao optimalno sačuvan.

Svucite za ovo kesu za prašinu **22**, otvorite zatvarač i ispraznice kesu za prašinu.

Rad

Podešavanje dubine glodanja



Sa rotirajućik dugmetom **18** možete utvrditi dubinu glodanja. Rotirajuće dugme ima za šest veličina ravnih tiplova visine za utvrdjivanje.

Raspored visina za utvrdjivanje prema ravnim tiplovima i dubinama glodanja:

Visina utvrdjivanja	Ravni tipl	Dubina glodanja u mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

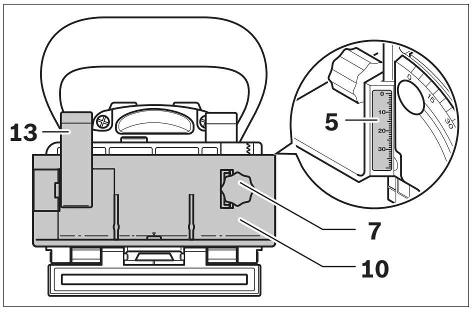
Pri upotrebi naoštrenih pločastih glodala mora se dubina glodanja eventualno podesiti. Odvrnite za ovo sigurnosnu navrtku **19**. Okrećući nareckani zavrtanj **20** u pravcu kazaljke na satu možete dubinu glodanja smanjivati odnosno okrećući suprotno od kazaljke na satu povećavati. Prekontrolišite podešenu dubinu glodanja probnim glodanjem. Ponovo na kraju čvrsto zavrnite sigurnosnu navrtku **19**.

Podešavanje graničnika sa podešavanjem po visini

Sa graničnikom koji se može podešavati po visini **10** možete utvrditi rastojanje izmedju gornje strane radnog komada i žljeba koji treba glodati.

Za montažu graničnika sa podešavanjem po visini **10** postavite ga na ugaoni graničnik **17** i okrenite ga sa rotirajućim dugmetom **7** u vodjicu ugaonog graničnika.

Pažnja: Ne koristite pri montaži silu! U ispravnoj poziciji pokreće se graničnik **10** lagano.



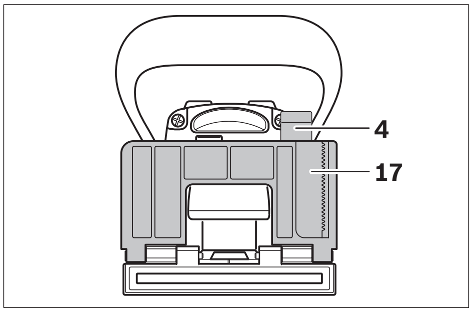
Podesite pomoću rotirajućeg dugmeta **7** željeno rastojanje na skali za visinu **5**. Stegnite potom steznu polugu **13**.

Da bi se žljeb postavio u sredinu radnog komada, morate graničnik sa podešavanjem visine podesiti na polovinu debljine radnog komada. Primer: Kod radnog komada 18 mm debljine podesite na skali za visinu 9 mm.

Za skidanje graničnika sa podešavanjem visine **10** odvrnite steznu polugu **13** i okrenite graničnik sa rotirajućim dugmetom **7** na gore i napolje iz ugaonog graničnika **17**.

Podešavanje ugla glodanja

Ugaoni graničnik **17** omogućava jednostavno glodanje iskošenja.



Za pomernje ugaonog graničnika **17** odvrnite steznu polugu **4**. Iskrenite ugaoni graničnik, da bi željeni ugao na ugaonoj skali **6** bio podešen (na 0°, 45° na 90° nalaze se tačke za utvrdjivanje). Stegnite potom steznu polugu **4**.

- **Pazite na to, da se posle podešavanja ugla glodanja ni graničnik sa podešavanjem visine 10 a ni ploča za navlačenje 16 ne nadju u izlaznom području pločastog glodala.** Pritisnite radi kontrole pri isključenom električnom alatu izlaz glodala na primer na neku ivicu stola, da bi videli pločasto glodalo. Maksimalno izašlo pločasto glodalo nesme dodirivati graničnik sa podešavanjem po visini **10** odnosno ploču za navlačenje **16**.

Puštanje u rad

- **Obratite pažnju na napon mreže! Napon strujnog izvora mora biti usaglašen sa podacima tipske tablice električnog alata. Električni alati označeni sa 230 V mogu da rade i sa 220 V.**
- **Električni alat sme samo da se uključi, ako su osnovna ploča 33 sa samim zateznim zavrtnjem 32 i sigurnosna ploča 31 sigurno blokirani.**
- **Ispitajte pre uključivanja, da li automatsko vraćanje motora funkcioniše besprekorno.** Pritisnite izlaz glodala, na primer na ivicu stola, da bi pločasto glodalo moglo da se vidi. Pri smanjivanju pritiska mora se osnovna ploča potpuno vratiti nazad.

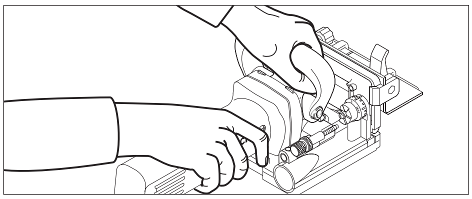
Uključivanje-isključivanje

Za **uključivanje** električnog alata pritisnite prekidač za uključivanje-isključivanje **3** napred i pritisnite ga **blokiranje** napred i nadole.

Za **isključivanje** električnog alata pritisnite pozadi na prekidač za uključivanje-isključivanje **3**, tako da se on vrati u poziciju isključeno.

Uputstva za rad

- **Držite čvrsto električni alat prilikom rada sa obe ruke i pobrinite se da sigurno stojite.** Električni alat se sigurnije vodi sa obe ruke.
- **Ne idite sa Vašim rukama u područje glodanja i pločastog glodala.**



Držite u radu sa jednom rukom motor glodala **1**, dok sa drugom rukom dodatnu dršku **2**.

- **Vodite električni alat samo uključen na radni komad.** Inače postoji opasnost od povratnog udarca, ako upotrebljeni alat zapne u radnom komadu.

Izvodite glodanje sa ravnomernim pomeranjem napred.

Ustanovite poziciju glodanja

Vertikalna oznaka po sredini **12** na ugaonom i graničniku sa podešavanjem visine pokazuje sredinu glodanja (vertikalno na pločasto glodalo). Maksimalna širina glodanja se pokazuje sa dve oznake **11** na graničniku sa podešavanjem visine **10**.

Kod pozicioniranja po visini pomaže horizontalna središnja oznaka **8** na osnovnoj ploči, koja pokazuje horizontalnu sredinu pločastog glodala.

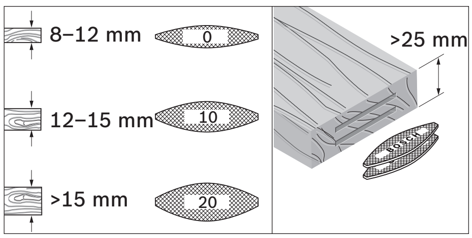
Na kućištu električnog alata pokazuje strelica **14** pravac okretanja pločastog glodala.

Glodanje spojeva sa žljebom

Primeri za sledeće spojeve naći ćete na grafičkim stranicama:

- **Ugaoni spojevi:** sa ugaonim graničnikom pogledajte sliku C, sa graničnikom sa podešavanjem po visini pogledajte sliku D
- **Veze sa iskošenjem:** sa ugaonim graničnikom pogledajte sliku E, sa graničnikom sa podešavanjem po visini pogledajte sliku F
- **Dužno i poprečno povezivanje:** sa ugaonim graničnikom pogledajte sliku G, sa graničnikom sa podešavanjem po visini pogledajte sliku H
- **Okvirne veze:** pogledajte sliku I
- **Povezivanje srednjih zidova:** pogledajte sliku J

Biranje ravnih tiplova



Upotrebljavaje za solidna povezivanja najveće moguće ravne tiplove (Lamelen). Bosch nudi odgovarajuće ravne tiplove u svom programu pribora (pogledajte stranicu sa priborom na kraju uputstva za rad).

Glodanje tankih radnih komada (pogledajte sliku K)

Nataknite za glodanje radnih komada ispod 16 mm debljine ploču za navlačenje **16** na ugaoni graničnik **17**. Tako je obezbedjeno, da žljeb ne naleže suviše blizu gornje strane radnog komada. Pazite pri proračunavanju horizontalne pozicije glodanja na debljinu ploče za navlačenje od 4 mm.

Upotrebljavajte ploču za navlačenje **16** i kod povezivanja sa iskošenjem na tankim radnim komadima, da žljeb ne bude suviše dubok.

Glodanje uskih radnih komada

Upotrebljavaje pri glodanju uskih radnih komada po mogućnosti graničnik sa podešavanjem visine **10**. Pazite na to, da oznake koje se nalaze na njoj maksimalne širine glodanja **11** budu unutar radnog komada.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Izvucite pre svih radova na električnom alatu mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Držite električni alat i proreze za ventilaciju čiste, da bi dobro i sigurno radili.**

Čistite i podmazujte pri potrebi vodjice. Upotrebljavaje za ovo isključivo ulje koje se ne steže (na primer ulje za šivaće mašine).

Dotezanje stezne poluge

Možete silu stezanja zatezne poluge **4** i **13** pri potrebi podesiti. Odpustite za ovo steznu polugu i odvrnite je. Stavite steznu polugu najmanje 30° pomereno suprotno od kazaljke na satu i ponovo je zavrnite.

Ako bi električni alat i pored brižljivog postupka izrade i kontrole nekada otkazao, popravku mora vršiti neki autorizovani servis za Bosch-električne alate.

Molimo navedite neizostavno kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici električnog alata.

Servis i savetovanja kupaca

Servis odgovara na Vaša pitanja u vezi popravke i održavanja Vašeg proizvoda kao i u vezi rezervnih delova. Šematske prikaze i informacije u vezi rezervnih delova naći ćete i pod:
www.bosch-pt.com
Bosch-ov tim savetnika će Vam pomoći kod pitanja u vezi kupovine, primene i podešavanja proizvoda i pribora.

Srpski

Bosch-Service
Takovska 46
11000 Beograd
Tel.: +381 (011) 753-373
Fax: +381 (011) 753-373
E-Mail: asboschz@EUnet.yu

Uklanjanje djubreta

Električni pribori, pribor i pakovanja treba da se odvoze regeneraciji koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Samo za EU-zemlje:

Ne bacajte električni pribor u kućno djubre!
Prema evropskim smernicama 2002/96/EG o starim električnim i elektronskim uredjajima i njihovim pretvaranju u nacionalno dobro ne moraju više upotrebljivi električni pribori da se odvojeno sakupljaju i odvoze nekoj regeneraciji koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

Zadržavamo pravo na promene.

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO **Preberite vsa opozorila in napotila.** Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Vsa opozorila in napotila shranite, ker jih boste v prihodnje še potrebovali.

Pojem „električno orodje“, ki se pojavlja v nadaljnjem besedilu, se nanaša na električna orodja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

1) Varnost na delovnem mestu

a) **Delovno področje naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna področja lahko povzročijo nezgode.

b) **Ne uporabljajte električnega orodja v okolju, kjer lahko pride do eksplozij oziroma tam, kjer se nahajajo vnetljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskrenje, zaradi katerega se lahko prah ali para vnameta.

c) **Prosimo, da med uporabo električnega orodja ne dovolite otrokom ali drugim osebam, da bi se Vam približali.** Odvračanje Vaše pozornosti drugam lahko povzroči izgubo kontrole nad napravo.

2) Električna varnost

a) **Priključni vtikač električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtikača na kakršenkoli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte vtikačev z adapterji.** Nespremenjeni vtikači in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.

b) **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami kot so na primer cevi, grelci, štedilniki in hladilniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je Vaše telo ozemljeno.

c) **Prosimo, da napravo zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje električnega udara.

d) **Ne uporabljajte kabla za nošenje ali obešanje električnega orodja in ne vlecite za kabel, če želite vtikač izvleči iz vtičnice. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave.** Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.

e) **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kabelske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabelskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje električnega udara.

f) **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

3) Osebna varnost

a) **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti med uporabo električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.

b) **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno nosite zaščitna očala.** Nošenje osebne zaščitne opreme, na primer maske proti prahu, nedrsečih zaščitnih čevljev, varnostne čelade ali zaščitnih glušnikov, kar je odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.

c) **Izogibajte se nenamernemu zagonu. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulator in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, če je električno orodje izklopljeno.** Prenašanje naprave s prstom na stikalu ali priključitev vklopljenega električnega orodja na električno omrežje je lahko vzrok za nezgodo.

d) **Pred vklapljanjem električnega orodja odstranite nastavitvena orodja ali izvijače.** Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu naprave, lahko povzroči telesne poškodbe.

e) **Izogibajte se nenormalni telesni drži. Poskrbite za trdno stojišče in za stalno ravnotežje.** Tako boste v nepričakovanih situacijah električno orodje lahko bolje nadzorovali.

f) **Nosite primerna oblačila. Ne nosite ohlapnih oblačil in nakita. Lase, oblačila in rokavice ne približujte premikajočim se delom naprave.** Premikajoči se deli naprave lahko zagrabijo ohlapno oblačilo, dolge lase ali nakit.

g) **Če je na napravo možno montirati priprave za odsesavanje ali prestrezanje prahu, se prepričajte, če so le-te priključene in če se pravilno uporabljajo.** Uporaba priprave za odsesavanje prahu zmanjšuje zdravstveno ogroženost zaradi prahu.

4) **Skrbna uporaba in ravnanje z električnimi orodji**

a) **Ne preobremenjujte naprave. Pri delu uporabljajte električna orodja, ki so za to delo namenjena.** Z ustreznim električnim orodjem boste v navedenem zmogljivostnem področju delali bolje in varneje.

b) **Ne uporabljajte električnega orodja s pokvarjenim stikalom.** Električno orodje, ki se ne da več vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je potrebno popraviti.

c) **Pred nastavljanjem naprave, zamenjavo delov pribora ali odlaganjem naprave izvlecite vtikač iz električne vtičnice in/ali odstranite akumulator.** Ta previdnostni ukrep preprečuje nenameren zagon električnega orodja.

d) **Električna orodja, katerih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok. Osebam, ki naprave ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, naprave ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.

e) **Skrbno negujte električno orodje. Kontrolirajte brezhibno delovanje premičnih delov naprave, ki se ne smejo zatikati. Če so ti deli zlomljeni ali poškodovani do te mere, da ovirajo delovanje električnega orodja, jih je potrebno pred uporabo naprave popraviti.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.

f) **Rezalna orodja vzdržujte tako, da bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.

g) **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte ustrezno tem navodilom. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali.** Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.

5) **Servisiranje**

a) **Vaše električno orodje naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov.** Tako bo zagotovljena ohranitev varnosti naprave.

Specifična varnostna navodila

- **Vsadna orodja morajo biti konstruirana najmanj za število vrtljajev, ki je navedeno na električnem orodju.** Kolutni rezkarji ali druga vsadna orodja, ki bi delovala s previsokimi vrtljaji, se lahko razletijo in povzročijo telesne poškodbe.
- **Vedno uporabljajte kolutne rezkarje pravilne velikostii in z ustrezno prijemalno odprtino.** Kolutni rezkarji, ki se ne prilegajo montažnim delom rezkarja, se vrtijo neenakomerno in povzročijo izgubo nadzora nad orodjem.
- **Obdelovancu se približajte samo z vklopljenim električnim orodjem.** V nasprotnem primeru obstaja nevarnost, da se bo vsadno orodje zataknilo v obdelovanec in povzročilo povratni udarec.

- **Ne približujte rok območju rezkanja in samemu rezkarju. Z drugo roko držite dodatni ročaj.** Če boste imeli obe roki na rezkarju, si rok ne boste mogli poškodovati.
- **Nikoli ne rezkajte čez kovinske predmete, žeblje ali vijake.** Rezkalno orodje se lahko poškoduje in povzroči povečanje vibracij.
- **Za iskanje skritih oskrbovalnih vodov uporabljajte ustrezne iskalne naprave ali se o tem pozanimajte pri lokalnem podjetju za oskrbo z vodo, elektriko ali plinom.** Stik z električnim vodom lahko povzroči požar ali električni udar. Poškodbe na plinovodu so lahko vzrok za eksplozijo, vdor v vodovodno omrežje pa lahko povzroči materialno škodo ali električni udar.
- **Ne uporabljajte topih ali poškodovanih rezkalnih orodij.** Topa ali poškodovana rezkalna orodja povzročijo povečano trenje, se lahko zataknejo in pripeljejo do neuravnoteženosti.
- **Medtem ko delate, trdno držite električno orodje z obema rokama in poskrbite za varno stojišče.** Električno orodje bo bolj vodljivo, če ga boste držali z obema rokama.
- **Zavarujte obdelovanec.** Obdelovanec bo proti premikanju bolje zavarovan z vpenjalnimi pripravami ali s primežem, kot če bi ga držali z roko.
- **Pred odlaganjem električnega orodja počakajte, da se orodje popolnoma ustavi.** Električno orodje se lahko zatakne, zaradi česar lahko izgubite nadzor nad njim.
- **Ne uporabljajte električnega orodja s poškodovanim kablom. Ne dotikajte se poškodovanega električnega kabla. Če se kabel poškoduje med delom, izvlecite omrežni vtikač iz vtičnice.** Poškodovani kabli povečujejo tveganje električnega udara.
- **Uporabljajte dodatne ročaje, ki so priloženi električnemu orodju.** Izguba nadzora nad električnim orodjem lahko povzroči telesne poškodbe.
- **Vedno delajte z montiranim varovalom proti zdrsu 9.**
- **Uporabljajte samo vsadna orodja, ki so navedena v navodilu za uporabo.** Ne uporabljajte rezalnih kolutov ali listov za krožne žage.
- **Tipko za aretiranje vretena 15 pritiskajte samo pri mirujočem električnem orodju.**
- **Pred vklopom preverite trdno nasedanje kolutnega rezkarja.**

Opis delovanja



Preberite vsa opozorila in napotila. Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Razprite stran s sliko naprave in pustite to stran med branjem navodil za uporabo odprto.

Uporaba v skladu z namenom

Električno orodje je predvideno za izdelovanje utorov za spoje s ploščatimi svorniki v iverne plošče, trd in mehek les, vezan les, vlaknene plošče in umetni marmor (na primer Corian®).

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent, ki so prikazane na sliki, se nanaša na prikaz električnega orodja na strani z grafiko.

1 Motor rezkarja
2 Dodatni ročaj
3 Vklopno/izklopno stikalo
4 Pritrdilna ročica kotnega prislona
5 Višinska skala
6 Skala s koti
7 Vrtljiv gumb višinsko nastavljivega omejila
8 Vodoravna sredinska oznaka
9 Varovalo proti zdrsu
10 Višinsko nastavljivi prislon
11 Oznaka širine rezkarja
12 Navpična sredinska oznaka
13 Pritrdilna ročica višinsko nastavljivega prislona
14 Puščica smeri vrtenja na ohišju
15 Tipka za aretiranje vretena
16 Natična plošča
17 Kotni prislon

18 Vrtljiv gumb globinske nastavitve rezkanja
19 Varovalna matica globinske nastavitve rezkanja
20 Narezljani gumb globinske nastavitve rezkanja
21 Odsesovalni nastavek
22 Vrečka za prah
23 Ključ z dvema luknjama
24 Napenjalna matica
25 Kolutni rezkar
26 Puščica smeri vrtenja kolutnega rezkarja
27 Centrirni obroč na prijemalni prirobnici
28 Prijemalna prirobnica
29 Rezkalno vreteno
30 Puščica smeri vrtenja rezkalnega vretena
31 Varovalna podložka osnovne plošče
32 Pritrdilni vijak osnovne plošče
33 Osnovna plošča

Prikazan ali opisan pribor ne spada v standardni obseg dobave.

Podatki o hrupu/vibracijah

Merske vrednosti izračunane po EN 60745 (iverne plošče).

Nivo hrupa naprave po vrednotenju A tipično znaša: nivo zvočnega tlaka 87 dB(A); nivo jakosti hrupa 98 dB(A). Nezanesljivost meritve K=3 dB.
Nosite zaščitne glušnike!

Skupne vrednosti nivoja vibriranja (vektorska vsota treh smeri) so izračunane po EN 60745: Nivo vibriranja a_h < 2,5 m/s^2, Nezanesljivost meritve K < 1,5 m/s^2.

Podane vrednosti nivoja vibracij v teh navodilih so se izmerile v skladu s standardiziranim merilnim postopkom po EN 60745 in se lahko uporabljajo za primerjavo električnih orodij med seboj. Primeren je tudi za začasno oceno obremenjenosti z vibracijami.
Naveden nivo vibracij predstavlja glavne uporabe električnega orodja. Če pa se električno orodje uporablja še v druge namene, z odstopajočimi vstavnimi orodji ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko nivo vibracij odstopa. To lahko obremenjenosti z vibracijami med določenim obdobjem uporabe občutno poveča.
Za natančnejšo oceno obremenjenosti z vibracijami morate upoštevati tudi tisti čas, ko je naprava izklopljena in teče, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko ombremenjenost z vibracijami preko celotnega obdobja dela občutno zmanjša.
Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito upravljalca pred vpljivi vibracij, npr. Vzdrževanje električnega orodja in vstavnih orodij, zegrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

Tehnični podatki

Rezkar za ploščate svornike		**GFF 22 A Professional**
Številka artikla		0 601 620 0..
Nazivna odjemna moč	W	670
Izhodna moč	W	400
Število vrtljajev v prostem teku	min^{-1}	9000
Globina rezkanja maks.	mm	22
Premer navoja vretena		M10 x 1,25
Premer odprtine kolutnega rezkarja	mm	22
Premer kolutnega rezkarja maks.	mm	105
Debelina kolutnega rezkarja maks.	mm	4
Teža po EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Zaščitni razred		□/II

Podatki veljajo za nazivne napetosti [U] 230/240 V. Pri nižjih napetostih in pri specifičnih izvedbah za posamezne države lahko ti podatki med seboj odstopajo.

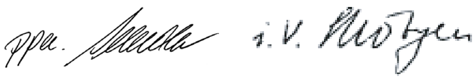
Prosimo, da upoštevate številko artikla na tipski ploščici Vašega električnega orodja. Trgovske oznake posameznih električnih orodij so lahko drugačne.

Izjava o skladnosti CE

Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da proizvod pod „Tehnični podatki“ ustreza naslednjim standardom oz. standardiziranim dokumentom: EN 60745 v skladu z določili Direktiv 2004/108/ES, 98/37/ES (do 28.12.2009), 2006/42/ES (od 29.12.2009).

Tehnična dokumentacija se nahaja pri:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montaža

Vstavljanje/zamenjava kolutnega rezkarja (glejte sliki A–B)

- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtikač iz vtičnice.**
- ▶ **Pri vstavljanju in zamenjavi kolutnih rezkarjev priporočamo uporabo zaščitnih rokavic.**
- ▶ **Zavarujte kolutni rezkar pred udarci in sunki.**

Električno orodje lahko uporabljate izključno s kolutnimi rezkarji znamke Bosch 3 608 641 013.

Vstavljajte samo brezhibne in čiste kolutne rezkarje.

– Po potrebi nastavite kotni prislon **17** na 0° (glejte „Nastavitev kota rezkanja“, stran 227) in višinsko nastavljivi prislon **10** na maksimalno višino (glejte „Nastavitev višinsko nastavljivega prislona“, stran 227).
– Električno orodje z osnovno ploščo **33** obrnite navzgor.
– Pritrdilni vijak **32** odvijte za pribl. 3 obrate.
Opozorilo: Pritrdilne vijaka **32** ne odvijte do konca, ker se varnostna podložka **31** lahko izgubi. Brez vanostne podložke aretiranje osnovne plošče **33** ni možno.
– Osnovno ploščo **33** preklopite navzgor. Električno orodje držite tako, da se osnovna plošča ne bo mogla sklopiti.
– Pritisnite na aretirno tipko vretena **15** in jo držite pritisnjeno.
– Napenjalno matico **24** popustite s priloženim ključem z dvema luknjama **23** in jo odstranite.
– Po potrebi odstranite montirani kolutni rezkar **25** in ga očistite.
– Po potrebi odstranite montirano prijemalno prirobnico **28** in jo očistite.
– Prijemalno prirobnico **28** namestite na rezkalno vreteno **29** tako, da bo centrirni obroč **27** (premer 22 mm) zgoraj. Prijemalna prirobnica se mora zagozditi v dvorobnik rezkalnega vretena (varovalo proti premikanju).
– Čist kolutni rezkar **25** položite na prijemalno prirobnico **28** tako kot je prikazano na sliki. Puščica smeri vrtenja **26** na kolutnem rezkarju mora biti vidna in se mora ujemati s puščico smeri vrtenja rezkalnega vretena **30**. Prijemalna odprtina kolutnega rezkarja mora zaskočiti v centrirni obroč **27** prijemalne prirobnice.
– Pritrdilno matico **24** privijte na rezkalno vreteno **29**. Pri pritisnjeni tipki za aretiranje vretena **15** trdno privijte pritrdilno matico s pomočjo ključa z dvema luknjama **23**.

- ▶ **Preverite, če je kolutni rezkar pravilno montiran in če se lahko prosto vrti.**

– Sklopite osnovno ploščo **33**. Pazite, da bo varovalna podložka **31** nad osnovno ploščo (samo s pritrdilnim vijakom **32** osnovne plošče ne boste mogli varno pritrditi).
– Zategnite pritrdilni vijak **32**.

- ▶ **Preverite, če je osnovna plošča 33 varno aretirana.**

Odsesavanje prahu/ostružkov

- Prah nekaterih materialov kot npr. svinčenega premaza, nekaterih vrst lesa, mineralov in kovin je lahko zdravju škodljiv. Dotik ali vdihavanje tega prahu lahko povzroči alergične reakcije in/ali obolenja dihal uporabnika ali oseb, ki se nahajajo v bližini. Določene vrste prahu kot npr. prah hrastovine ali bukovja veljajo kot kancerogene, še posebej v povezavi z dodatnimi snovmi za obdelavo lesa (kromat, zaščitno sredstvo za les). Material z vsebnostjo azbesta smejo obdelovati le strokovnjaki.
  - Po možnosti uporabljajte odsesavanje prahu.
  - Poskrbite za dobro zračenje delovnega mesta.
  - Priporočamo, da nosite zaščitno masko za prah s filtrirnim razredom P2.

  Upoštevajte veljavne nacionalne predpise za obdelovalne materiale.

Po potrebi očistite odsesovalni nastavek **21**. V ta namen razklopite osnovno ploščo **33** (glejte „Vstavljanje/zamenjava kolutnega rezkarja“, stran 225) in odstranite odsesovalni nastavek.

Odsesavanje s tujim sesalnikom (glejte stran s spriborom)

Z rahlim obračanjem vstavite odsesovalni adapter (pribor) v odsesovalni nastavek **21**. Nastavek odsesovalne cevi (pribor) z obračanjem vstavite v odsesovalni adapter. Priključite odsesovalno cev na sesalnik.

Odsesovalnik za prah mora ustrezati obdelovancu, ki ga boste brusili.

Za odsesovanje izredno zdravju nevarnih, kancerogenih ali suhih vrst prahu uporabljajte specialni sesalnik za prah.

Lastno odsesavanje z vrečko za prah (glejte stran s spriborom)

Pri manjših rezkalnih delih lahko uporabite vrečko za prah **22**.

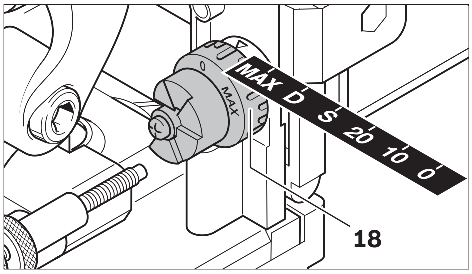
Nastavek vrečke za prah **22** z rahlim obračanjem vstavite v odsesovalni nastavek **21**.

Pravočasno praznite vrečko za prah **22**, kar bo zagotovilo stalno optimalnost odsesavanja prahu.

Pri tem vrečko za prah **22** najprej odvijte, odprite zadrgo in vrečko izpraznite.

Delovanje

Nastavitev globine rezkanja



S pomočjo vrtljivega gumba **18** lahko določite globino rezkanja. Vrtljivi gumb ima šest zagozditvenih točk, ki ustrezajo šestim velikostim ploščatih svornikov.

Razmestitev zagozditvenih točk za ploščate svornike in globine rezkanja:

zagozdit-vena višina	pločati svornik	globina rezkanja v mm
0	št. 0	8
10	št. 10	10
20	št. 20	12,3
S	simplex	13
D	duplex	14,7
MAX	–	22

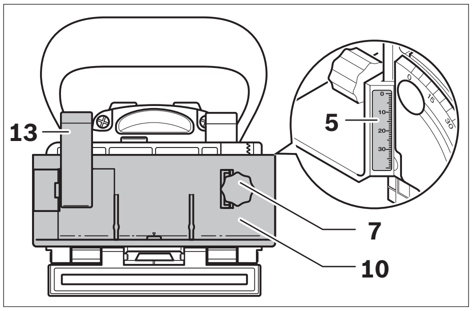
Pri uporabi dodatno nabrušenih kolutnih rezkarjev je treba eventuelno dodatno nastaviti globino rezkanja. Pri tem popustite varnostno matico **19**. Z obračanjem narebričenega gumba **20** v urini smeri lahko globino rezkanja zmanjšate, z obračanjem v protiurni smeri pa povečate. Nastavljeno globino rezkanja preverite s poizkusnim rezkanjem. Na koncu ponovno dobro privijte varnostno matico **19**.

Nastavitev višinsko nastavljivega prislona

Z višinsko nastavljivim prislonom **10** lahko določate razmak med zgornjo površino obdelovanca in utorom, ki ga rezkate.

Višinsko nastavljivi prislon **10** montirate tako, da ga postavite na kotni prislon **17** in ga nato z vrtljivim gumbom **7** privijete v vodilo kotnega prislona.

Opozorilo: Pri montaži ne uporabljajte sile! V pravilnem položaju se prislon **10** z lahkoto premika.



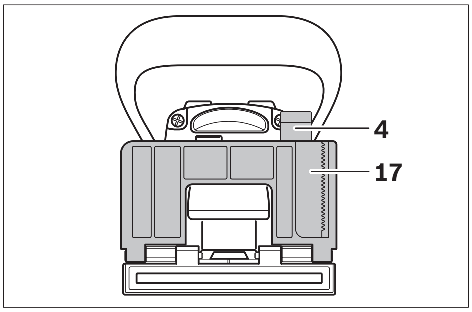
S pomočjo vrtljivega gumba **7** nastavite na višinski skali **5** želeni razmak. Nato privijte pritrdilno ročico **13**.

Če želite, da bo utor pozicioniran na sredino obdelovanca, morate višinsko nastavljivi prislon nastaviti na polovico debeline obdelovanca. Primer: Pri obdelovancu debeline 18 mm na višinski skali nastavite 9 mm.

Pri odstranitvi višinsko nastavljivega prislona **10** popustite pritrdilno ročico **13** in prislon v vrtljivim gumbom **7** v smeri navzgor odvijte iz kotnega prislona **17**.

Nastavitev kota rezkanja

Kotni prislon **17** omogoča enostavno rezkanje na zajerah.



Pri nastavitvi kotnega prislona **17** najprej popustite pritrdilno ročico **4**. Nagibajte kotni prislon, dokler na kotni skali **6** ni nastavljen želeni kot (pri 0°, 45° in 90° so zagozditvene točke). Pritrdilno ročico **4** nato spet zategnite.

- **Pazite, da pri nastavljanju kota rezkanja niti višinsko nastavljivi prislon 10 niti natična plošča 16 ne bosta v področju izhoda kolutnega rezkarja.** Pri preverjanju pritisnite izhod rezkarja na primer ob rob mize, dokler kolutni rezkar ni viden. Električno orodje mora biti izklopljeno. Maksimalno ven pomaknjeni kolutni rezkar se ne sme dotikati višinsko nastavljivega prislona **10** oziroma natične plošče **16**.

Zagon

- **Upoštevajte omrežno napetost! Napetost vira električne energije se mora ujemati s podatki na tipski ploščici električnega orodja. Orodje, ki je označeno z 230 V, lahko priključite tudi na napetost 220 V.**
- **Električno orodje lahko vklopite samo, če je osnovna plošča 33 varno aretirana s pritrdilnim vijakom 32 in varovalno podložko 31.**
- **Pred vklopom preverite, če samodejno vračanje motorne enote deluje brezhibno.** Izhod rezkarja pritisnite na primer ob rob mize, da postane kolutni rezkar viden. Pri popuščanju pritiska se mora kolutni rezkar do konca pomakniti nazaj v osnovno ploščo.

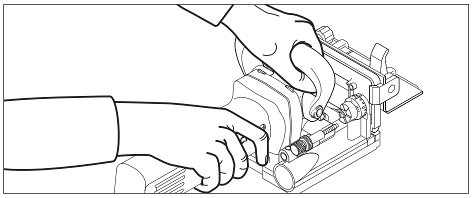
Vklop/izklop

Za **vklop** električnega orodja pritisnite vklopno/izklopno stikalo **3** naprej in ga nato aretirajte s pritiskom na sprednji del stikala.

Za **izklop** električnega orodja pritisnite na zadnji del vklopno/izklopnega stikala **3**, tako da stikalo skoči nazaj v položaj izklopa.

Navodila za delo

- **Medtem ko delate, trdno držite električno orodje z obema rokama in poskrbite za varno stojišče.** Električno orodje bo bolj vodljivo, če ga boste držali z obema rokama.
- **Ne približujte rok področju rezkanja in kolutnemu rezkarju.**



Pri delu držite z eno roko motor rezkarja **1**, z drugo pa dodatni ročaj **2**.

- **Obdelovancu se približajte samo z vklopljenim električnim orodjem.** V nasprotnem primeru obstaja nevarnost, da se bo vsadno orodje zataknilo v obdelovanec in povzročilo povratni udarec.

Z enakomernim potiskom izvajajte postopek rezkanja.

Določanje položaja rezkanja

Navpična sredinska oznaka **12** na kotnem – višinskem prislonu kaže sredino rezkanja (navpično na kolutni rezkar). Maksimalno širino rezkanja kažeta obe oznaki **11** na višinsko nastavljivem prislonu **10**.

Pri višinskem pozicioniranju pomaga vodoravna sredinska oznaka **8** na osnovni plošči, ki kaže vodoravno sredino kolutnega rezkarja.

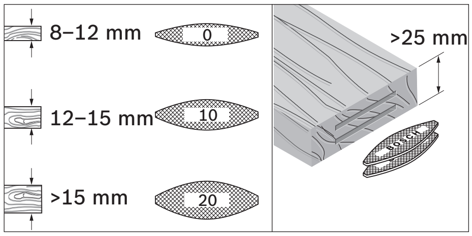
Smer vrtenja kolutnega rezkarja kaže puščica **14** na ohišju električnega orodja.

Rezkanje utornih spojev

Primeri za naslednje vrste spojev so na straneh z grafiko:

– **Kotni spoji:** s kotnim prislonom, glejte sliko C, z višinsko nastavljivim prislonom, glejte sliko D
– **Jeralni spoji:** s kotnim prislonom, glejte sliko E, z višinsko nastavljivim prislonom, glejte sliko F
– **Vzdolžni in prečni spoji:** s kotnim prislonom, glejte sliko G, z višinsko nastavljivim prislonom, glejte sliko H
– **Okvirni spoji:** glejte sliko I
– **Spoji kot satovnica:** glejte sliko J

Izbira ploščatih svornikov



Za solidne spoje vedno uporabite največje možne ploščate svornike (lamele). Ustrezne ploščate svornike ponuja Bosch v svojem programu pribora (glejte stran s priborom na koncu navodil).

Rezkanje tankih obdelovancev (glejte sliko K)

Pri rezkanju obdelovanec debeline pod 16 mm nataknite natično ploščo **16** na kotni prislon **17**. Tako utor ne bo preblizu zgornje površine obdelovanca. Pri preračunavanju vodoravnega položaja rezkanja upoštevajte debelino natične plošče, ki znaša 4 mm.

Natično ploščo **16** uporabljajte tudi pri jeralnih spojih tankih obdelovancev, tako da utor ne bo preglobok.

Rezkanje ozkih obdelovancev

Pri rezkanju ozkih obdelovancev po možnosti uporabljajte višinsko nastavljivi prislon **10**. Pazite, da bodo oznake za maksimalno širino rezkanja **11**, ki se nahajajo na njem, znotraj obdelovanca.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

- **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju izvlecite omrežni vtikač iz vtičnice.**
- **Električno orodje in prezračevalne reže naj bodo vedno čisti, kar bo zagotovilo dobro in varno delo.**

Po potrebi očistite in namastite vodila. Pri tem izključno uporabljajte olje, ki ne smoli (na primer olje za šivalne stroje).

Napenjanje pritrdilne ročice

Napenjalno silo pritrdilnega ročice **4** in **13** lahko po potrebi dodatno napnete. Pri tem pritrdilno ročico popustite in jo nato odvijte. Pritrdilno ročico nato namestite zamaknjeno za najmanj 30° v protiurni smeri in jo ponovno privijte.

Če bi kljub skrbnima postopkoma izdelave in preizkušanja prišlo do izpada delovanja električnega orodja, naj popravilo opravi servisna delavnica, pooblaščena za popravila Boschevih električnih orodij.

V primeru dodatnih vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov brezpogojno navedite 10-mestno številko artikla, ki je navedena na tipski ploščici naprave.

Servis in svetovanje

Servis vam bo dal odgovore na vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Prikaze razstavljenega stanja in informacije glede nadomestnih delov se nahajajo tudi na internetnem naslovu:
www.bosch-pt.com
Skupina svetovalcev podjetja Bosch vam bo z veseljem na voljo pri vprašanjih glede nakupa, uporabe in nastavitve izdelka in pribora.

Slovensko

Top Service d.o.o.
Celovška 172
1000 Ljubljana
Tel.: +386 (01) 5194 225
Tel.: +386 (01) 5194 205
Fax: +386 (01) 5193 407

Odlaganje

Električno orodje, pribor in embalažo je treba dostaviti v okolju prijazno ponovno predelavo.

Samo za države EU:



Električnih orodij ne odlagajte med hišne odpadke!
V skladu z Direktivo 2002/96/ES Evropskega Parlamenta in Sveta o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) in njeni uresničitvi v nacionalnem pravu se morajo električna orodja, ki niso več v uporabi, ločeno zbirati ter okolju prijazno reciklirati.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Opće upute za sigurnost za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute.** Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

U daljnjem tekstu korišten pojam „Električni alat“ odnosi se na električne alate s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i na električne alate s napajanjem iz aku baterije (bez mrežnog kabela).

1) Sigurnost na radnom mjestu

- **a) Održavajte vaše radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- **b) Ne radite s električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- **c) Tijekom uporabe električnog alata djecu i ostale osobe držite dalje od mjesta rada.** U slučaju skretanja pozornosti mogli bi izgubiti kontrolu nad uređajem.

2) Električna sigurnost

- **a) Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Na utikaču se ni na koji način ne smiju izvoditi izmjene. Ne koristite adapterski utikač zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatom.** Utikač na kojem nisu vršene izmjene i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.
- **b) Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama, kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako bi vaše tijelo bilo uzemljeno.
- **c) Uređaj držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.
- **d) Ne zloupotrebljavajte priključni kabel za nošenje, vješanje električnog alata ili za izvlačenje utikača iz mrežne utičnice. Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pomičnih dijelova uređaja.** Oštećen ili usukan priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.
- **e) Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, koristite samo produžni kabel koji je prikladan za uporabu na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
- **f) Ako se ne može izbjeći uporaba električnog alata u vlažnoj okolini, koristite zaštitnu sklopku struje kvara.** Primjenom zaštitne sklopke struje kvara izbjegava se opasnost od električnog udara.

3) Sigurnost ljudi

- **a) Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno kod rada s električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod uporabe električnog alata može uzrokovati teške ozljede.
- **b) Nosite osobnu zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, sigurnosna obuća koja ne kliže, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- **c) Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti aku-bateriju, provjerite je li električni alat isključen.** Ako kod nošenja električnog alata imate prst na prekidaču ili se uključen uređaj priključi na električno napajanje, to može dovesti do nezgoda.
- **d) Prije uključivanja električnog alata uklonite alate za podešavanje ili vijčani ključ.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja može dovesti do nezgoda.

e) **Izbjegavajte neuobičajene položaje tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.

f) **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite dalje od pomičnih dijelova.** Nepričvršćenu odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.

g) **Ako se mogu montirati naprave za usisavanje i hvatanje prašine, provjerite da li su iste priključene i da li se mogu ispravno koristiti.** Primjena naprave za usisavanje može smanjiti ugroženost od prašine.

4) **Brižljiva uporaba i ophođenje s električnim alatima**

a) **Ne preopterećujte uređaj. Za vaš rad koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije u navedenom području učinka.

b) **Ne koristite električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.

c) **Izvucite utikač iz mrežne utičnice i/ili izvadite aku-bateriju prije podešavanja uređaja, zamjene pribora ili odlaganja uređaja.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično pokretanje električnog alata.

d) **Električni alat koji ne koristite spremite izvan dosega djece. Ne dopustite rad s uređajem osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.

e) **Održavajte električni alat s pažnjom. Kontrolirajte da li pomični dijelovi uređaja besprijekorno rade i da nisu zaglavljeni, da li su dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da se ne može osigurati funkcija električnog alata. Prije primjene ove oštećene dijelove treba popraviti.** Mnoge nezgode imaju svoj uzrok u slabo održavanim električnim alatima.

f) **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s oštrim oštricama manje će se zaglaviti i lakše se s njima radi.

g) **Električni alat, pribor, radne alate, itd. koristite prema ovim uputama i na način kako je to propisano za poseban tip uređaja. Kod toga uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za druge primjene nego što je to predviđeno, može dovesti do opasnih situacija.

5) **Servisiranje**

a) **Popravak vašeg električnog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju ovlaštenog servisa i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način osigurati da ostane sačuvana sigurnost uređaja.

Upute za sigurnost specifične za uređaj

- **Radni alati moraju biti predviđeni najmanje za broj okretaja naveden na električnom alatu.** Pločasta glodala ili ostali radni alati koji rade sa prevelikim brojem okretaja, mogu se razletjeti i uzrokovati ozljede.
- **Koristite uvijek pločasta glodala odgovarajuće veličine i sa odgovarajućim steznim provrtom.** Pločasta glodala koja ne odgovaraju dijelovima glodalice za njihovo stezanje, rotirat će ekscentrično što može dovesti do gubitka kontrole nad glodalicom.
- **Električni alat približavajte izratku samo u uključenom stanju.** Inače postoji opasnost od povratnog udara ako bi se radni alat zaglavio u izratku.
- **Sa rukama ne zalazite u područje glodanja niti blizu glodala. Sa vaše dvije ruke držite dodatnu ručku.** Ako sa obje ruke držite glodalicu, tada vas ona ne može ozlijediti.
- **Nikada ne glodajte preko metalnih predmeta, čavala ili vijaka.** Glodalo bi se moglo oštetiti i dovesti do povećanih vibracija.

- **Primijenite prikladan uređaj za traženje kako bi se pronašli skriveni opskrbni vodovi ili zatražite pomoć lokalnog distributera.** Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinske cijevi može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete ili može prouzročiti električni udar.
- **Ne koristite tupa ili oštećena glodala.** Tupa ili oštećena glodala uzrokuju povećano trenje, mogu se ukliještiti i dovode do neravnoteže.
- **Električni alat kod rada držite čvrsto s obje ruke i zauzmite siguran i stabilan položaj tijela.** Električni alat će se sigurno voditi s dvije ruke.
- **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.
- **Prije njegovog odlaganja pričekajte da se električni alat zaustavi do stanja mirovanja.** Električni alat se može zaglaviti, što može dovesti gubitka kontrole nad električnim alatom.
- **Električni alat ne koristite sa oštećenim kabelom. Oštećeni kabel ne dodirujte i izvucite mrežni utikač ako bi se kabel tijekom rada oštetio.** Oštećeni kabel povećava opasnost od električnog udara.
- **Sa električnim alatom koristite isporučenu dodatnu ručku.** Gubitak kontrole nad električnim alatom može dovesti do ozljeda.
- **Ugradite uvijek osigurač od klizanja 9.**
- **Koristite samo radne alate navedene u ovim uputama za rukovanje.** Ne koristite brusne ploče za rezanje ili listove kružne pile.
- **Tipku za blokiranje vretena 15 pritisnite samo u stanju mirovanja električnog alata.**
- **Prije puštanja u rad provjerite čvrsto dosjedanje pločastog glodala.**

Opis djelovanja



Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Molimo otvorite preklopnu stranicu sa prikazom uređaja i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

Uporaba za određenu namjenu

Električni alat je predviđen za izradu utora za plosnate čepne spojeve u pločama ivericama, tvrdom i mekom drvu, šperpločama, vlaknastim pločama ili u umjetnom mramoru (npr. Corian®).

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

1 Motor za glodanje
2 Dodatna ručka
3 Prekidač za uključivanje/isključivanje
4 Stezna poluga kutnog graničnika
5 Visinska skala
6 Skala kuta
7 Okretni gumb visinski podesivog graničnika
8 Horizontalna oznaka sredine
9 Osigurač od klizanja
10 Visinski podesiv graničnik
11 Oznaka širine glodala
12 Vertikalna oznaka sredine
13 Stezna poluga visinski podesivog graničnika
14 Strelica smjera rotacije na kućištu
15 Tipka za utvrđivanje vretena
16 Nasadna ploča
17 Kutni graničnik
18 Okretni gumb za namještanje dubine glodanja

19 Sigurnosna matica za namještanje dubine glodanja
20 Nareckani vijak za namještanje dubine glodanja
21 Usisni nastavak
22 Vrećica za prašinu
23 Račvasti ključ
24 Stezna matica
25 Pločasto glodalo
26 Strelica smjera rotacije pločastog glodala
27 Naslon za centriranje na prihvatnoj prirubnici
28 Prihvatna prirubnica
29 Vreteno za glodanje
30 Strelica smjera rotacije vretena za glodanje
31 Sigurnosna pločica temeljne ploče
32 Stezni vijak temeljne ploče
33 Temeljna ploča

Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke.

Informacije o buci i vibracijama

Izmjerene vrijednosti određene su prema EN 60745 (ploče iverice).

Prag buke uređaja vrednovan s A iznosi obično: prag zvučnog tlaka 87 dB(A); prag učinka buke 98 dB(A). Nesigurnost K=3 dB.
Nosite štitnike za sluh!

Ukupne vrijednosti vibracija (vektorski zbroj tri smjera) određene su prema EN 60745:
Vrijednost emisija vibracija a_h < 2,5 m/s^2, nesigurnost K < 1,5 m/s^2.

Prag vibracija naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanom u EN 60745 i može se primijeniti za međusobnu usporedbu električnih alata. Prikladan je i za privremenu procjenu opterećenja od vibracija.
Navedeni prag vibracija predstavlja glavne primjene električnog alata. Ako se ustvari električni alat koristi za druge primjene sa radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, prag vibracija može odstupati. Na taj se način može osjetno povećati opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.
Za točnu procjenu opterećenja od vibracija trebaju se uzeti u obzir i vremena u kojima je uređaj isključen, ili doduše radi ali stvarno nije u primjeni. Na taj se način može osjetno smanjiti opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.
Prije djelovanja vibracija utvrdite dodatne mjere sigurnosti za zaštitu korisnika, kao npr.: održavanje električnog alata i radnih alata, kao i organiziranje radnih operacija.

Tehnički podaci

Glodalica za utore plosnatih čepnih spojeva		GFF 22 A Professional
Kataloški br.		0 601 620 0..
Nazivna primljena snaga	W	670
Predana snaga	W	400
Broj okretaja pri praznom hodu	min^{-1}	9000
Dubina glodanja max.	mm	22
Promjer navoja vretena		M10 x 1,25
Promjer provrta pločastog glodala	mm	22
Promjer pločastog glodala max.	mm	105
Debljina pločastog glodala max.	mm	4
Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Klasa zaštite		□/II

Podaci vrijede za nazivne napone [U] 230/240 V. Kod nižih napona i specifičnih izvedbi za određene zemlje, ovi podaci mogu varirati.

Molimo pridržavajte se kataloškog broja sa tipske pločice vašeg električnog alata. Trgovačke oznake pojedinih električnih alata mogu varirati.

Izjava o usklađenosti CE

Izjavljujemo uz punu odgovornost da je ovaj proizvod opisan u „Tehnički podaci“ usklađen sa slijedećim normama ili normativnim dokumentima: EN 60745, prema odredbama smjernica 2004/108/EG, 98/37/EG (do 28.12.2009), 2006/42/EG (od 29.12.2009).

Tehnička dokumentacija se može dobiti kod: Robert Bosch GmbH, PT/ESC, D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montaža

Ugradnja/zamjena pločastog glodala (vidjeti slike A–B)

- ▶ **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**
- ▶ **Kod ugradnje i zamjene pločastog glodala preporučuje se nošenje zaštitnih rukavica.**
- ▶ **Zaštitite pločasto glodalo od udaraca i pada.**

Električni alat smije isključivo raditi sa Bosch pločastim glodalima 3 608 641 013.

Ugradite samo besprijekorna i čista pločasta glodala.

- – Kutni graničnik **17** namjestite na 0° (vidjeti „Namještanje kuta glodanja“, stranica 236), a visinski podesiv graničnik **10** namjestiti na maksimalnu visinu (vidjeti „Namještanje visinski podesivog graničnika“, stranica 236).
- – Okrenite električni alat sa temeljnom pločom **33** prema gore.
- – Otpustite stezni vijak **32** za cca. 3 okreta.
  Napomena: Stezni vijak **32** ne otpuštajte do kraja jer bi se inače mogla izgubiti sigurnosna pločica **31**. Bez sigurnosne pločice se temeljna ploča **33** ne može blokirati.
- – Preklopite temeljnu ploču **33** prema gore. Držite električnim alat tako da se temeljna ploča ne može preklopiti natrag.
- – Pritisnite tipku za uglavljivanje vretena **15** i držite je pritisnutom.
- – Otpustite steznu maticu **24** sa isporučenim račvastim ključem **23** i uklonite je.
- – Skinite postojeće pločasto glodalo **25** i očistite ga.
- – Skinite postojeću prihvatnu prirubnicu **28** i očistite je.
- – Stavite prihvatnu prirubnicu **28** na vreteno za glodanje **29** tako da je naslon za centriranje **27** (promjera 22 mm) okrenut prema gore. Prihvatna prirubnica mora uskočiti na dvobrid vretena za glodanje (osiguranje od okretanja).
- – Čisto pločasto glodalo **25** stavite na prihvatnu prirubnicu **28** kako je prikazano na slici, tako da je vidljiva strelica **26** smjera rotacije pločastog glodala i da se podudara sa strelicom smjera rotacije vretena za glodanje **30**. Prihvatni provrt pločastog glodala mora uskočiti na naslon za centriranje **27** prihvatne prirubnice.
- – Navrnite steznu maticu **24** na vreteno za glodanje **29**. Snažno stegnite steznu maticu kod pritisnute tipke za blokiranje vretena **15** sa račvastim ključem **23**.

- ▶ **Provjerite da li je pločasti glodalo ispravno montirano i da li se može slobodno okretati.**

- – Zaklopite temeljnu ploču **33**. Pazite da sigurnosna pločica **31** leži preko temeljne ploče (samo sa steznim vijkom **32** temeljna ploča se ne može sigurno pričvrstiti).
- – Stegnite stezni vijak **32**.

- ▶ **Provjerite da li je temeljna ploča 33 sigurno blokirana.**

Usisavanje prašine/strugotina

- ▶ Prašina od materijala kao što su premazi sa sadržajem olova, neke vrste drva, mineralnih materijala i metala, može biti štetna za zdravlje. Dodirivanje ili udisanje prašine može uzrokovati alergijske reakcije i/ili oboljenja dišnih putova korisnika električnog alata ili osoba koje se nalaze u blizini.

OBJ_BUCH-268-002.book Page 235 Wednesday, April 23, 2008 10:14 AM

Određena vrsta prašine, kao što je npr. prašina od hrastovine ili bukve smatra se kancerogenom, posebno u kombinaciji sa dodatnim tvarima za obradu drva (kromat, zaštitna sredstva za drvo). Materijal koji sadrži azbest smiju obrađivati samo stručne osobe.

– Po mogućnosti koristite usisavanje prašine.
– Osigurajte dobru ventilaciju radnog mjesta.
– Preporučuje se uporaba zaštitne maske sa filterom klase P2.

Pridržavajte se važećih propisa za obrađivane materijale.

Prema potrebi očistite usisni nastavak **21**. Kod toga otklopite temeljnu ploču **33** (vidjeti „Ugradnja/zamjena pločastog glodala“, stranica 234) i skinite usisni nastavak.

Vanjsko usisavanje (vidjeti stranicu s priborom)

Umetnite usisni adapter (pribor) uz malo okretanje u usisni nastavak **21**. Utaknite nastavak usisnog crijeva (pribor) uz okretanje u usisni adapter. Priključite usisno crijevo u usisavač prašine.

Usisavač mora biti prikladan za obrađivani materijal.

Kod usisavanja suhe prašine ili prašine koja je posebno opasna za zdravlje, treba koristiti specijalni usisavač.

Vlastito usisavanje sa vrećicom za prašinu (vidjeti stranicu s priborom)

Kod manjih radova glodanja možete koristiti vrećicu za prašinu **22**.

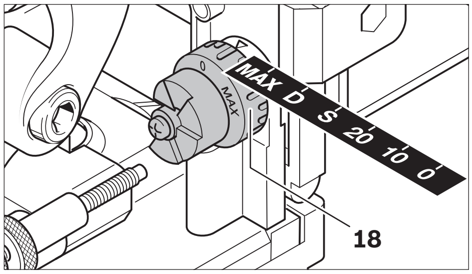
Umetnite nastavak vrećice za prašinu **22** uz malo okretanje u usisni nastavak **21**.

Pravovremeno ispraznite vrećicu za prašinu **22**, kako bi se optimalno održalo hvatanje prašine.

U tu svrhu skinite vrećicu za prašinu **22**, otvorite patentni zatvarač i ispraznite vrećicu za prašinu.

Rad

Namještanje dubine glodanja



Sa okretnim gumbom **18** možete utvrditi dubinu glodanja. Okretni gumb ima uskočne visine za šest veličina plosnatih čepnih spojeva.

Pridruživanje uskočnih visina plosnatim čepnim spojevima i dubinama glodanja:

Uskočna visina	Plosnati čepni spoj	Dubina glodanja u mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

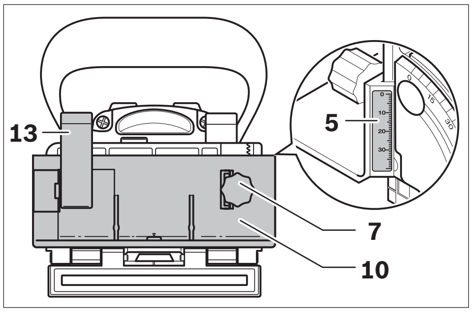
Kod primjene naknadno oštrenih pločastih glodala, dubina glodanja se mora eventualno naknadno podesiti. U tu svrhu otpustite sigurnosnu maticu **19**. Okretanjem nareckanog vijka **20** u smjeru kazaljke na satu možete smanjiti dubinu glodanja, odnosno povećati je okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu. Provjerite namještenu dubinu glodanja probnih glodanja. Nakon toga ponovno dobro stegnite sigurnosnu maticu **19**.

Namještanje visinski podesivog graničnika

Sa visinski podesivim graničnikom **10** možete utvrditi razmak između gornje strane izratka i glodanog utora.

Za montažu visinski podesivog graničnika **10** stavite ga na kutni graničnik **17** i uvucite okretnim gumbom **7** u vodilicu na kutnom graničniku.

Napomena: Kod montaže ne koristite silu! U pravilnom položaju graničnik **10** će se kretati uz lagani hod.



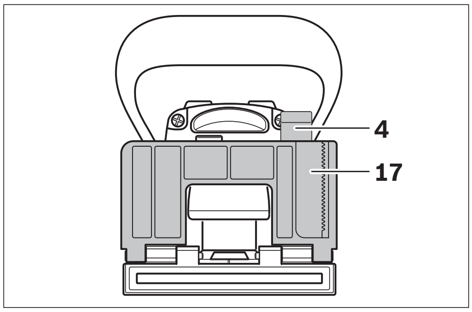
Pomoću okretnog gumba **7** namjestite željeni razmak na visinskoj skali **5**. Nakon toga stegnite steznu polugu **13**.

Da bi se utor pozicionirao u sredinu izratka, morate visinski podesiv graničnik namjestiti na polovicu debljine izratka.
Primjer: kod 18 mm debelog izratka namjestite 9 mm na visinskoj skali.

Za skidanje visinski podesivog graničnika **10** otpustite steznu polugu **13** i odvijte graničnik sa okretnim gumbom **7** prema gore iz kutnog graničnika **17**.

Namještanje kuta glodanja

Kutni graničnik **17** omogućava jednostavno koso glodanje.



Za reguliranje kutnog graničnika **17** otpustite steznu polugu **4**. Nagnite kutni graničnik, dok se željeni kut na skali kuta **6** ne namjesti (kod 0°, 45° i 90° nalaze se uskočne točke). Nakon toga stegnite steznu polugu **4**.

- **Pazite da se nakon reguliranja kuta glodanja, niti visinski podesiv graničnik 10 niti nasadna ploča 16 ne nađu u izlaznom području pločastog glodala.** Za provjeru kod isključenog električnog alata pritisnite izlaz glodala, npr. prema rubu stola, sve dok pločasto glodalo ne bude vidljivo. Maksimalno izvučeno pločasto glodalo ne smije dodirivati visinski podesiv graničnik **10**, odnosno nasadnu ploču **16**.

Puštanje u rad

- **Pridržavajte se mrežnog napona! Napon izvora struje mora se podudarati s podacima na tipskoj pločici električnog alata. Električni alati označeni s 230 V mogu raditi i na 220 V.**
- **Električni alat smije se uključiti samo kada je temeljna ploča 33 sigurno blokirana sa steznim vijkom 32 i sigurnosnom pločicom 31.**
- **Prije uključivanja provjerite da li besprijekorno funkcionira automatsko vraćanje jedinice motora.** Pritisnite izlaz glodala npr. prema rubu stola, sve dok pločasto glodalo ne bude vidljivo. Kod otpuštenog pritiska pločasto glodalo se mora potpuno vratiti u temeljnu ploču.

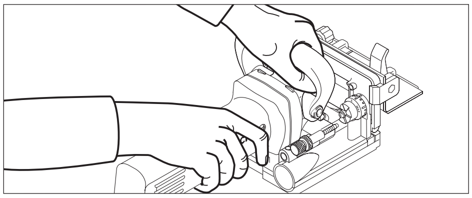
Uključivanje/isključivanje

Za **uključivanje** električnog alata pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **3** prema naprijed i za **blokiranje** ga pritisnite naprijed prema dolje.

Za **isključivanje** električnog alata pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje **3**, prema natrag, tako da isti odskoči u polazni položaj.

Upute za rad

- **Električni alat kod rada držite čvrsto s obje ruke i zauzmite siguran i stabilan položaj tijela.** Električni alat će se sigurno voditi s dvije ruke.
- **Rukama se ne približavajte području glodanja i pločastom glodalu.**



Kod rada jednom rukom držite motor za glodanje **1**, a drugom rukom dodatnu ručku **2**.

- **Električni alat približavajte izratku samo u uključenom stanju.** Inače postoji opasnost od povratnog udara ako bi se radni alat zaglavio u izratku.

Proces glodanja izvodite uz jednolični posmak.

Utvrđivanje položaja glodanja

Vertikalna oznaka sredine **12** na kutnom graničniku i graničniku visine pokazuje sredinu glodanja (okomito na pločasto glodalo). Maksimalna širina glodanja se pokazuje preko obje oznake **11** na visinski podesivom graničniku **10**.

Kod visinskog pozicioniranja pomaže horizontalna oznaka sredine **8** na temeljnoj ploči, koja pokazuje horizontalnu sredinu pločastog glodala.

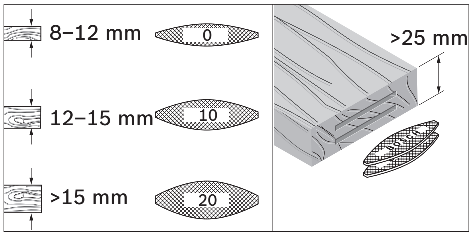
Na kućištu električnog alata strelica **14** pokazuje smjer rotacije pločastog glodala.

Glodanje utornih spojeva

Primjere za slijedeće vrste spojeva možete naći na stranicama sa slikama:

- **Spojevi uglova:** sa kutnim graničnikom vidjeti sliku C, sa visinski podesivim graničnikom vidjeti sliku D
- **Kosi spojevi:** sa kutnim graničnikom vidjeti sliku E, sa visinski podesivim graničnikom vidjeti sliku F
- **Uzdužni i poprečni spojevi:** sa kutnim graničnikom vidjeti sliku G, sa visinski podesivim graničnikom vidjeti sliku H
- **Spojevi okvira:** vidjeti sliku I
- **Spojevi središnjih stijena:** vidjeti sliku J

Odabir plosnatih čepnih spojeva



Za čvrsto spajanje koristite najveći mogući plosnati čepni spoj (lamele). U svojem programu pribora Bosch nudi odgovarajuće plosnate čepne spojeve (vidjeti stranicu sa priborom na kraju ovih uputa za rukovanje).

Glodanje tankih izradaka (vidjeti sliku K)

Za glodanje izradaka debljine manje od 16 mm nasadnu ploču **16** nataknite na kutni graničnik **17**. Na taj je način osigurano da utor neće biti suviše blizu gornje strane izratka. Kod izračunavanja horizontalnog položaja glodanja, treba uzeti u obzir debljinu nasadne ploče od 4 mm.

Nasadnu ploču **16** koristite i kod kosih spojeva na tankim izracima, kako utor ne bi bio suviše dubok.

Glodanje uskih izradaka

Kod glodanja uskih izradaka koristite po mogućnosti visinski podesiv graničnik **10**. Pazite da oznake koje se na njemu nalaze, leže na maksimalnoj širini glodanja na **11** unutar izratka.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

- **Prije svih radova na električnom alatu izvucite mrežni utikač iz utičnice.**
- **Električni alat i otvore za hlađenje održavajte čistim kako bi se moglo dobro i sigurno raditi.**

Vodilice prema potrebi očistite i podmažite mašću. Za to koristite isključivo ulje iz kojeg se ne izdvaja smola (npr. ulje za šivače strojeve).

Dotezanje stezne poluge

Steznu silu stezne poluge **4** i **13** možete prema potrebi naknadno podesiti. U tu svrhu otpustite steznu polugu i odvijte je. Okrenite steznu polugu najmanje za 30° u smjeru suprotnom od kazaljke na satu i ponovno je stegnite.

Ako bi električni alat unatoč brižljivih postupaka izrade i ispitivanja ipak prestao raditi, popravak treba prepustiti ovlaštenom servisu za Bosch električne alate.

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice električnog alata.

Servis za kupce i savjetovanje kupaca

Naš servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravku i održavanju vašeg proizvoda, kao i o rezervnim dijelovima. Crteže u rastavljenom obliku i informacije o rezervnim dijelovima možete naći i na našoj adresi:
www.bosch-pt.com
Tim Bosch savjetnika za kupce rado će odgovoriti na vaša pitanja o kupnji, primjeni i podešavanju proizvoda i pribora.

Hrvatski

Robert Bosch d.o.o
Kneza Branimira 22
100 40 Zagreb
Tel.: +385 (01) 295 80 51
Fax: +386 (01) 5193 407

Zbrinjavanje

Električni alat, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivu ponovnu primjenu.

Samo za zemlje EU:

Ne bacajte električni alat u kućni otpad!
Prema Europskim smjernicama 2002/96/EG za električne i elektroničke stare uređaje, električni alati koji više nisu uporabivi moraju se odvojeno sakupiti i dovesti na ekološki prihvatljivu ponovnu primjenu.

Zadržavamo pravo na promjene.

Üldised ohutusjuhised

⚠TÄHELEPANU Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Allpool kasutatud mõiste „Elektriline tööriist" käib võrgutoitega (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade ja akutoitega (ilma toitejuhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

1) Ohutusnõuded tööpiirkonnas

- **a) Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Töökohas valitsev segadus ja hämarus võib põhjustada õnnetusi.
- **b) Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.
- **c) Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised isikud töökohast eema.** Kui Teie tähelepanu kõrvale juhitakse, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

2) Elektriohutus

- **a) Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi saamise riski.
- **b) Vältige kehakontakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliidid ja külmikud.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- **c) Hoidke seadet vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- **d) Ärge kasutage toitejuhet otstarvetel, milleks see ei ole ette nähtud, näiteks elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Hoidke toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest.** Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
- **e) Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult selliseid pikendusjuhtmeid, mida on lubatud kasutada ka välistingimustes.** Välistingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- **f) Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselülitit.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

3) Inimeste turvalisus

- **a) Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- **b) Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusalast – vähendab vigastuste ohtu.
- **c) Vältige seadme tahtmatut käivitamist. Enne pistiku ühendamist pistikupessa, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülitil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
- **d) Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- **e) Vältige ebatavalist kehaasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.

f) **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.

g) **Kui on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja tolmukogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmueemaldusseadise kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.

4) **Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine**

a) **Ärge koormake seadet üle. Kasutage töö tegemiseks selleks ettenähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.

b) **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.

c) **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.

d) **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.

e) **Hoolitsege seadme eest korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.

f) **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.

g) **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhistele ning nii, nagu konkreetse seadmetüübi jaoks ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

5) **Teenindus**

a) **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate püsivalt seadme ohutu töö.

Ohutusjuhised

- **Tarvikud peavad olema kohandatud kasutamiseks elektrilisel tööriistal märgitud pöörete arvuga.** Ülemäära suurel kiirusel töötavad ketasfreesid või teised tarvikud võivad seadme küljest lahti tulla, eemale paiskuda ja vigastusi põhjustada.
- **Kasutage alati õige suuruse ja sobiva siseavaga ketasfreese.** Ketasfreesid, mis freesi osadega ei sobi, pöörlevad ebaühtlaselt ja põhjustavad kontrolli kaotuse seadme üle.
- **Viige seade töödeldava esemega kokku alles siis, kui seade on sisse lülitatud.** Vastasel korral tekib tagasilöögi oht, kui tarvik toorikus kinni kiildub.
- **Ärge viige oma käsi freesimispiirkonda ja ketasfreesi lähedusse. Hoidke teise käega lisakäepidemest.** Kui hoiate freesi mõlema käega, ei saa freesimistarvik teie käsi vigastada.
- **Freesimisel vältige freesitera kokkupuudet metallesemete, naelte või kruvidega.** Freesitera võib kahjustuda ja suurendada vibratsiooni.

- **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid otsimisseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusfirma poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tekib tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel tekib plahvatusoht. Veetorustiku vigastamine põhjustab materiaalse kahju ja võib tekitada elektrilöögi.
- **Ärge kasutage nürisid või kahjustatud freesiterasid.** Nürid ja kahjustatud freesiterad tekitavad suurema hõõrdumise, võivad kinni kiilduda ja põhjustavad massi tasakaalustatuse kadumise.
- **Hoidke elektrilist tööriista töötades mõlema käega ja säilitage stabiilne asend.** Elektriline tööriist püsib kahe käega hoides kindlamini käes.
- **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruustangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
- **Enne käestpanekut oodake, kuni elektriline tööriist on seiskunud.** Kasutatav tarvik võib kinni kiilduda ja põhjustada kontrolli kaotuse seadme üle.
- **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille toitejuhe on vigastatud. Ärge puudutage vigastatud toitejuhet; kui toitejuhe saab töötamise ajal vigastada, tõmmake pistik kohe pistikupesast välja.** Vigastatud toitejuhe suurendab elektrilöögi ohtu.
- **Kasutage elektrilise tööriistaga kaasasolevaid lisakäepidemeid.** Kontrolli kaotus elektrilise tööriista üle võib põhjustada vigastusi.
- **Kinnitage alati seadme külge libisemisvastane kaitse 9.**
- **Kasutage üksnes käesolevas kasutusjuhendis nimetatud tarvikuid.** Ärge kasutage lõikekettaid ega ketassae kettaid.
- **Käsitsege spindlilukustusnuppu 15 üksnes siis, kui seadme spindel ei pöörle.**
- **Enne seadme töölerakendamist kontrollige ketasfreesi kindlat kinnitumist.**

Tööpõhimõtte kirjeldus



Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Avage kokkuvoldītud lehekülg, millel on toodud joonised seadme kohta, ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks lahti.

Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud lamellühenduste jaoks mõeldud soonte tegemiseks laastplaatidesse, kõvasse ja pehmesse puitu, spooni, kiudplaatidesse ja sünteetilisse marmorisse (nt Corian®).

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

1 Freesimootor
2 Lisakäepide
3 Lüliti (sisse/välja)
4 Nurgajuhiku klemmhoob
5 Kõrguse skaala
6 Nurgaskaala
7 Reguleeritava kõrgusega juhiku pöördnupp
8 Horisontaalse keskpunkti märgistus
9 Libisemisvastane kaitse
10 Reguleeritava kõrgusega juhik
11 Freesimistarviku laiuse märgistus
12 Vertikaalse keskpunkti märgistus
13 Reguleeritava kõrgusega juhiku klemmhoob
14 Pöörlemissuuna nool korpusel
15 Spindlilukustusnupp
16 Pealeasetatav plaat
17 Nurgajuhik
18 Freesimissügavuse regulaator
19 Freesimissügavuse reguleerimise lukustusmutter

20 Freesimissügavuse reguleerimise rihveldatud kruvi
21 Äratõmbeava
22 Tolmukott
23 Otsvõti
24 Kinnitusmutter
25 Ketasfrees
26 Ketasfreesi pöörlemissuuna nool
27 Alusseibi tsentreerimisrõngas
28 Alusseib
29 Freesimisspindel
30 Freesimisspindli pöörlemissuuna nool
31 Alusplaadi kinnitusketas
32 Alusplaadi klemmkruvi
33 Alusplaat

Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid.

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Mõõtmised teostatud vastavalt standardile EN 60745 (laastplaat).

Seadme A-karakteristikuga mõõdetud müratase on üldjuhul: helirõhu tase 87 dB(A); müravõimsuse tase 98 dB(A). Mõõteviga K=3 dB.
Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsiooni koguväärtus (kolme suuna vektorsumma), mõõdetud EN 60745 kohaselt: vibratsioon a_h < 2,5 m/s^2, mõõtemääramatus K < 1,5 m/s^2.

Käesolevas juhendis toodud vibratsioon on mõõdetud standardi EN 60745 kohase mõõtemeetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks. Toodud vibratsioonitase on tüüpiline elektrilise tööriista kasutamisel ettenähtud töödeks. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, rakendatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioon itase kõikuda. See võib vibratsiooni tööperioodi jooksul tunduvalt suurendada.
Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib vibratsiooni tööperioodi jooksul tunduvalt vähendada.
Rakendage tööriista kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, näiteks: hooldage tööriistu ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed soojas, tagage sujuv töökorraldus.

Tehnilised andmed

Lamellifrees		GFF 22 A Professional
Tootenumber		0 601 620 0..
Nimivõimsus	W	670
Väljundvõimsus	W	400
Tühikäigupöörded	min^{-1}	9000
Max freesimissügavus	mm	22
Spindli keerme läbimõõt		M10 x 1,25
Ketasfreesi siseava läbimõõt	mm	22
Ketasfreesi max läbimõõt	mm	105
Ketasfreesi max paksus	mm	4
Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi	kg	2,9
Kaitseaste		⧈/II

Andmed kehtivad nimipingetel [U] 230/240 V. Madalamatel pingetel ja kasutusriigis spetsiifiliste mudelite puhul võivad toodud andmed varieeruda.

Pöörake palun tähelepanu oma tööriista andmesildil toodud tootenumbrile. Seadmete kaubanduslik tähistus võib olla erinev.

Vastavus normidele CE

Kinnitame ainuvastutajana, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode vastab järgmistele standarditele või normdokumentidele: EN 60745 vastavalt direktiivide 2004/108/EÜ, 98/37/EÜ (kuni 28.12.2009), 2006/42/EÜ (alates 29.12.2009).

Tehniline toimik saadaval aadressil:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montaaž

Ketasfreesi paigaldamine/vahetamine (vt jooniseid A – B)

- ▶ **Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**
- ▶ **Ketasfreeside paigaldamisel ja vahetamisel on soovitatav kanda kaitsekindaid.**
- ▶ **Kaitske ketasfreese kukkumise ja löökide eest.**

Seadet tohib kasutada üksnes koos Boschi ketasfreesidega 3 608 641 013.

Kasutage ainult terveid ja puhtaid ketasfreese.

- Vajaduse korral seadke nurgajuhik **17** 0° peale (vt „Freesimisnurga reguleerimine“, lk 245) ja reguleeritava kõrgusega juhik **10** maksimaalsele kõrgusele (vt „Reguleeritava kõrgusega juhiku reguleerimine“, lk 244).
- Pöörake seade nii, et alusplaat **33** jääb üles.
- Keerake umbes 3 pöördega lahti klemmkruvi **32**.

  Märkus: Ärge keerake klemmkruvi **32** täiesti maha, sest vastasel korral võib kinnitusketas **31** kaduma minna. Ilma kinnitusketta ei ole võimalik alusplaati **33** lukustada.
- Tõmmake alusplaat **33** üles. Hoidke seadet nii, et alusplaat ei langeks tagasi alla.
- Vajutage spindlilukustusnupp **15** alla ja hoidke seda all.
- Keerake kinnitusmutter **24** tarnekomplekti kuuluva otsvõtmega **23** lahti ja võtke maha.
- Vajaduse korral eemaldage olemasolev ketasfrees **25** ja puhastage seda.
- Vajaduse korral eemaldage olemasolev alusseib **28** ja puhastage seda.
- Asetage alusseib **28** freesimisspindlile **29** nii, et tsentreerimisrõngas **27** (läbimõõduga 22 mm) on ülal. Alusseib peab fikseeruma freesimisspindli kakskandile (nihkumisvastane kaitse).
- Asetage puhas ketasfrees **25** joonisel näidatud viisil alusseibile **28** nii, et pöörlemissuuna nool **26** oleks ketasfreesil näha ja et see ühtiks freesimisspindli pöörlemissuuna noolega **30**. Ketasfreesi siseava peab alusseibi tsentreerimisrõngal **27** kohale fikseeruma.
- Keerake kinnitusmutter **24** freesimisspindlile **29**. Samal ajal, kui spindlilukustusnupp **15** on alla vajutatud, pingutage kinnitusmutter otsvõtmega **23** kinni.

- ▶ **Kontrollige, kas ketasfrees on õigesti monteeritud ja saab vabalt pöörelda.**

- Tõmmake alusplaat **33** kinni. Veenduge, et kinnitusketas **31** paikneb alusplaadi kohal (ainuüksi klemmkruviga **32** ei saa alusplaati kindlalt kinnitada).
- Pingutage klemmkruvi **32** kinni.

- ▶ **Kontrollige, kas alusplaat 33 on kindlalt lukustatud.**

Tolmu/saepuru äratõmme

- Pliisisaldusega värvide, teatud puiduliikide, mineraalide ja metalli tolm võib kahjustada tervist. Tolmuga kokkupuude ja tolmu sissehingamine võib põhjustada seadme kasutajal või läheduses viibivatel inimestel allergilisi reaktsioone ja/või hingamisteede haigusi. Teatud tolm, näiteks tamme- ja pöögitolm, on vähkitekitava toimega, iseäranis kombinatsioonis puidutöötlemisel kasutatavate lisaainetega (kromaadid, puidukaitsevahendid). Asbesti sisaldavat materjali tohivad töödelda üksnes vastava ala asjatundjad.
  - Võimaluse korral kasutage tolmuimejat.
  - Tagage töökohas hea ventilatsioon.
  - Soovitav on kasutada hingamisteede kaitsemaski filtriga P2.

  Pidage kinni töödeldavate materjalide suhtes Teie riigis kehtivatest eeskirjadest.

Vajaduse korral puhastage tolmueemaldusliitmikku **21**. Selleks tõmmake alusplaat **33** üles (vt „Ketasfreesi paigaldamine/vahetamine“, lk 243) ja eemaldage tolmueemaldusliitmik.

Tolmueemaldus eraldi seadmega (vt lisatarvikute lehekülg)

Ühendage tolmueemaldusadapter (lisatarvik) kerge pöördliigutusega tolmueemaldusliitmikuga **21**. Ühendage imivoolik (lisatarvik) pöördliigutusega tolmueemaldusadapteriga. Ühendage imivoolik tolmuimejaga.

Tolmuimeja peab töödeldava materjali tolmu imemiseks sobima.

Tervistkahjustava, kantserogeense ja kuiva tolmu eemaldamiseks kasutage spetsiaaltolmuimejat.

Integreeritud tolmueemaldus tolmukotti (vt lisatarvikute lehekülg)

Väiksematel freesimistöödel võib kasutada tolmukotti **22**.

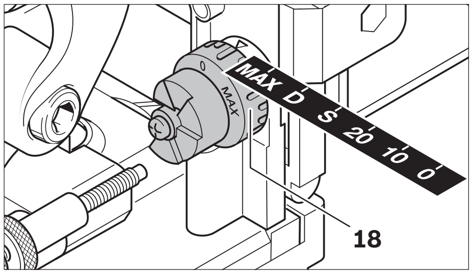
Ühendage tolmukott **22** kerge pöördliigutusega tolmueemaldusliitmikuga **21**.

Tühjendage tolmukotti **22** õigeaegselt, et tolmuimemisvõimsus säiliks.

Selleks tõmmake tolmukott **22** maha, avage lukk ja tühjendage tolmukott.

Kasutus

Freesimissügavuse reguleerimine



Regulaatoriga **18** saate välja reguleerida freesimissügavuse. Regulaatoril on märgitud fikseerumiskohad kuue eri suurusega lamellide jaoks.

Fikseerumiskohad vastavalt lamellidele ja freesimissügavustele:

Fikseerumiskoht	Lamell	Freesimissügavus mm
0	Nr 0	8
10	Nr 10	10
20	Nr 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

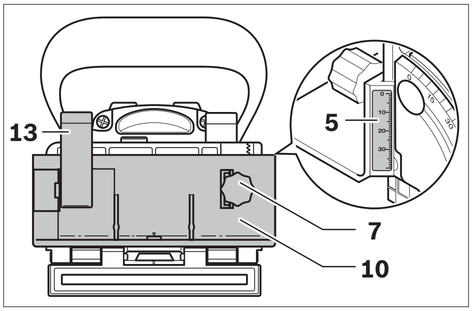
Teritatud ketasfreeside kasutamisel tuleb freesimissügavust vajaduse korral reguleerida. Selleks keerake lahti kinnitusmutter **19**. Freesimissügavust saate rihveldatud kruvi **20** keeramisega päripäeva vähendada, keeramisega vastupäeva suurendada. Reguleeritud freesimissügavust kontrollige proovifreesimisega. Seejärel keerake kinnitusmutter **19** uuesti tugevasti kinni.

Reguleeritava kõrgusega juhiku reguleerimine

Reguleeritava kõrgusega juhiku **10** abil saate kindlaks määrata tooriku ülemise serva ja freesitava soone vahelise kauguse.

Reguleeritava kõrgusega juhiku paigaldamiseks **10** asetage see nurgajuhikule **17** ja keerake pöördnupuga **7** nurgajuhiku juhtsoonde.

Märkus: Paigaldamisel ärge rakendage liigset jõudu! Õiges asendis liigub juhik **10** kergelt.



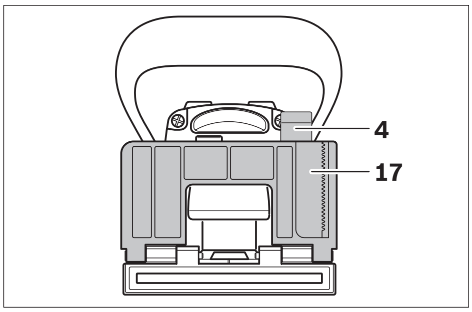
Pöördnupu **7** abil reguleerige soovitud kaugus välja kõrguse skaalal **5**. Seejärel tõmmake klemmhoob **13** kinni.

Selleks et soon paikneks tooriku keskel, tuleb reguleeritava kõrgusega juhik seadistada poolele tooriku paksusele.
Näide: 18 mm paksuse tooriku puhul reguleerige kõrguse skaalal välja 9 mm.

Reguleeritava kõrgusega juhiku **10** eemaldamiseks vabastage klemmhoob **13** ja keerake juhik pöördnupuga **7** üles nurgajuhikust **17** välja.

Freesimisnurga reguleerimine

Nurgajuhik **17** võimaldab lihtsalt teostada diagonaalseid freesimistöid.



Nurgajuhiku **17** reguleerimiseks vabastage klemmhoob **4**. Keerake nurgajuhikut, kuni soovitud nurk on nurgaskaalal **6** välja reguleeritud (0°, 45° ja 90° juures on fikseerumispunktid). Seejärel tõmmake klemmhoob **4** kinni.

- **Veenduge, et pärast freesimisnurga reguleerimist ei ole ei reguleeritava kõrgusega juhik 10 ega pealeasetatav plaat 16 ketasfreesi väljumispiirkonnas.** Kontrollimiseks suruge väljalülitatud seadmel ketasfreesi väljumiskohta näiteks vastu lauaserva, kuni ketasfrees nähtavale tuleb. Maksimaalselt väljatoodud ketasfrees ei tohi reguleeritava kõrgusega juhikut **10** ega pealeasetatavat plaati **16** puudutada.

Seadme kasutuselevõtt

- **Pöörake tähelepanu võrgupingele! Võrgupinge peab ühtima tööriista andmesildil märgitud pingega. Andmesildil toodud 230 V seadmeid võib kasutada ka 220 V võrgupinge korral.**
- **Seadet tohib sisse lülitada ainult siis, kui alusplaat 33 on klemmkruvi 32 ja kinnituskettaga 31 kindlalt lukustatud.**
- **Enne sisselülitamist kontrollige, kas mootoriüksuse automaatne lähtestamine toimib veatult.** Suruge ketasfreesi väljumiskohta näiteks vastu lauaserva, kuni ketasfrees nähtavale tuleb. Surve vähendamisel peab ketasfrees täielikult alusplaati tagasi tõmbuma.

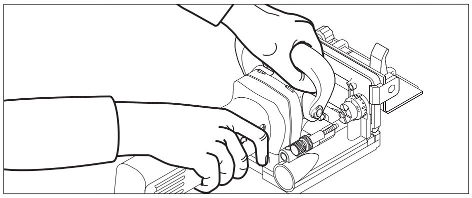
Sisse-/väljalülitus

Seadme **sisselülitamiseks** vajutage lüliti (sisse/välja) **3** ette ja vajutage selle esiosa **lukustamiseks** alla.

Seadme **väljalülitamiseks** vajutage lüliti (sisse/välja) **3** tagaosale nii, et lüliti hüpab väljalülitatud asendisse.

Tööjuhised

- ▶ **Hoidke elektrilist tööriista töötades mõlema käega ja säilitage stabiilne asend.** Elektriline tööriist püsib kahe käega hoides kindlamini käes.
- ▶ **Ärge viige oma käsi freesimispiirkonda ja ketasfreesi lähedusse.**



Töötamisel hoidke ühe käega freesimootorit **1**, teise käega lisakäepidet **2**.

- ▶ **Viige seade töödeldava esemega kokku alles siis, kui seade on sisse lülitatud.** Vastasel korral tekib tagasilöögi oht, kui tarvik toorikus kinni kiildub.

Andes seadmele ühtlase ettenihke alustage freesimist.

Freesimisasendi kindlaksmääramine

Vertikaalse keskpunkti märgistus **12** nurgajuhikul ja reguleeritava kõrgusega juhikul näitab freesimise keskkohta (risti ketasfreesiga). Freesimise maksimaalset laiust näitavad mõlemad märgistused **11** reguleeritava kõrgusega juhikul **10**.

Kõrguse määramisel on abiks alusplaadil olev horisontaalse keskpunkti märgistus **8**, mis näitab ketasfreesi horisontaalset keskpunkti.

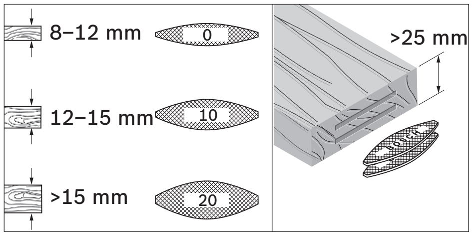
Seadme korpusel olev nool **14** näitab ketasfreesi pöörlemissuunda.

Soonühenduste freesimine

Järgmist liiki ühenduste näited leiate jooniste leheküljelt:

- **Nurgaühendused:** nurgajuhikuga vt joonis C, reguleeritava kõrgusega juhikuga vt joonis D
- **Diagonaalühendused:** nurgajuhikuga vt joonis E, reguleeritava kõrgusega juhikuga vt joonis F
- **Piki- ja põikisuunalised ühendused:** nurgajuhikuga vt joonis G, reguleeritava kõrgusega juhikuga vt joonis H
- **Raamühendused:** vt joonis I
- **Ühendused seina keskkohas:** vt joonis J

Lamellide valik



Tugeva ühenduse tagamiseks kasutage võimalikult suuri lamelle. Bosch pakub vastavaid lamelle lisatarvikutena (vt lisatarvikute lehekülge kasutusjuhendi lõpus).

Õhukeste toorikute freesimine (vt joonist K)

Kui freesite toorikuid, mis on õhemad kui 16 mm, asetage pealeasetatav plaat **16** nurgajuhikule **17**. Nii tagate, et soon ei paikne tooriku pinnale liiga lähedal. Horisontaalse freesimisasendi arvestamisel pidage meeles, et pealeasetatava plaadi paksus on 4 mm.

Kasutage pealeasetatavat plaati **16** ka õhukeste toorikute diagonaalsel ühendamisel, et soon ei tuleks liiga sügav.

Kitsaste toorikute freesimine

Kitsaste toorikute freesimisel kasutage võimaluse korral reguleeritava kõrgusega juhikut **10**. Veenduge, et sellel asuvad freesimistarviku maksimaalse laiuse märgistused **11** jäävad tooriku piiresse.

Hooldus ja teenindus

Hooldus ja puhastus

- **Enne mistahes tööde teostamist elektrilise tööriista kallal tõmmake pistik pistikupesast välja.**
- **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsiooniavad puhtad.**

Vajaduse korral puhastage ja määrige juhtsooni. Selleks kasutage vaiguvaba õli (nt õmblusmasinaõli).

Klemmhoova pingutamine

Vajaduse korral saate klemmhoobade **4** ja **13** pingutusjõudu reguleerida. Selleks lõdvendage klemmhoobi ja keerake need maha. Pöörake klemmhoobi vähemalt 30° vastupäeva, asetage kohale ja keerake tagasi külge.

Antud seade on hoolikalt valmistatud ja testitud. Kui seade sellest hoolimata rikki läheb, tuleb see lasta parandada Boschi elektriliste käsitööriistade volitatud remonditöökojas.

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Müügijärgne teenindus ja nõustamine

Müügiesindajad annavad vastused toote paranduse ja hooldusega ning varuosadega seotud küsimustele. Joonised ja lisateabe varuosade kohta leiate ka veebiaadressilt:
www.bosch-pt.com
Boschi müügiesindajad nõustavad Teid toodete ja lisatarvikute ostmise, kasutamise ja seadistamisega seotud küsimustes.

Eesti Vabariik

Mercantile Group AS
Boschi elektriliste käsitööriistade remont ja hooldus
Pärnu mnt. 549
76401 Saue vald, Laagri
Tel.: + 372 (0679) 1122
Fax: + 372 (0679) 1129

Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus

Elektriseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

Üksnes EL liikmesriikidele:



Ärge käidelge kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega!
Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

Vispārējie drošības noteikumi darbam ar elektroinstrumentiem

⚠ BRĪDINĀJUMS **Rūpīgi izlasiet visus drošības noteikumus.** Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.

Turpmākajā izklāstā lietotais apzīmējums „Elektroinstruments" attiecas gan uz tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeli), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

1) Drošība darba vietā

a) **Sekojiet, lai darba vieta būtu tīra un sakārtota.** Nekārtīgā darba vietā un sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.

b) **Nelietojiet elektroinstrumentu eksplozīvu vai ugunsnedrošu vielu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzes vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstruments nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.

c) **Lietojot elektroinstrumentu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.

2) Elektrodrošība

a) **Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas salāgotājus, ja elektroinstruments caur kabeli tiek savienots ar aizsargzemējuma ķēdi.** Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.

b) **Darba laikā nepieskarieties sazemētiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

c) **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

d) **Nenesiet un nepiekariet elektroinstrumentu aiz elektrokabeļa. Neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot instrumentu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeli no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Bojāts vai samezglojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.

e) **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi tādus pagarinātājkabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta.** Lietojot elektrokabeli, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

f) **Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams lietot vietās ar paaugstinātu mitrumu, izmantojiet tā pievienošanai noplūdes strāvas aizsargreleju.** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

3) Personiskā drošība

a) **Darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā.** Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.

b) **Izmantojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus. Darba laikā nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu maskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu)

pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.

c) **Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārnešanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnesot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstruments ir ieslēgts, var viegli notikt nelaimes gadījums.

d) **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai atslēgas.** Regulējošais instruments vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.

e) **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli. Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru.** Tas atvieglo instrumenta vadību neparedzētās situācijās.

f) **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus instrumenta kustīgajām daļām.** Vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati var ieķerties instrumenta kustīgajās daļās.

g) **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un pareizi darbotos.** Pielietojot putekļu uzsūkšanu vai savākšanu/uzkrāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.

4) Saudzējoša apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

a) **Nepārslogojiet elektroinstrumentu. Katram darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu.** Elektroinstruments darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.

b) **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.

c) **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaiņas atvienojiet tā kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.

d) **Ja elektroinstruments netiek lietots, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstruments nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušās ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.

e) **Rūpīgi veiciet elektroinstrumenta apkalpošanu. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespiestas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remonta darbnīcā.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstruments pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.

f) **Savlaicīgi notīriet un uzasiniet griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.

g) **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

5) Apkalpošana

a) **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomaiņai izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Īpašie darba drošības noteikumi

- **Iestiprināmo darbinstrumentu pieļaujamajam griešanās ātrumam jābūt ne mazākam par elektroinstrumenta maksimālo griešanās ātrumu.** Pārsniedzot diskfrēzes vai cita iestiprināmā darbinstrumenta pieļaujamo griešanās ātrumu, tas var salūzt, un prom lidojošās darbinstrumenta atlūzas var izraisīt savainojumus.
- **Lietojiet piemērota izmēra diskfrēzes ar piemērota izmēra un formas stiprinājuma urbumu.** Darbinstrumenti, kas neatbilst frēzes stiprinājuma elementu konstrukcijai, nevienmērīgi griežas un var būt par cēloni kontroles zaudēšanai pār elektroinstrumentu.
- **Kontaktējiet darbinstrumentu ar apstrādājamo priekšmetu tikai pēc elektroinstrumenta ieslēgšanas.** Tas ļaus izvairīties no atsitiena, kas var notikt, darbinstrumentam iestrēgstot apstrādājamajā priekšmetā.
- **Netuviniet rokas frēzēšanas vietai un diskfrēzei. Ar otru roku satveriet papildrokturi.** Ja frēze tiek turēta ar abām rokām, rotējošais darbinstruments tās nevar savainot.
- **Neapstrādājiet materiālus, kas satur metāla objektus, naglas vai skrūves.** Saduroties ar šādiem priekšmetiem, frēzēšanas darbinstruments var tikt bojāts, izraisot paaugstinātu vibrāciju.
- **Lietojot piemērotu metālmeklētāju, pārbaudiet, vai apstrādes vietu nešķērso slēptas komunālapgādes līnijas, vai arī griezieties pēc konsultācijas vietējā komunālās saimniecības iestādē.** Darbinstrumenta saskaršanās ar elektropārvades līniju var izraisīt aizdegšanos vai būt par cēloni elektriskajam triecienam. Bojājums gāzes pārvades līnijā var izraisīt sprādzienu. Darbinstrumentam skarot ūdensvada cauruli, var tikt bojātas materiālās vērtības, kā arī strādājošā persona var saņemt elektrisko triecienu.
- **Nelietojiet neasas vai bojātas frēzes.** Neasas vai bojātas frēzes rada paaugstinātu berzi, viegli iestrēgt frēzējumā un pazemina frēzēšanas efektivitāti.
- **Darba laikā stingri turiet elektroinstrumentu ar abām rokām un centieties ieturēt drošu stāju.** Elektroinstrumentu ir drošāk vadīt ar abām rokām.
- **Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Iestiprinot apstrādājamo priekšmetu skrūvspīlēs vai citā stiprinājuma ierīcē, strādāt ir drošāk, nekā tad, ja tas tiek turēts ar rokām.
- **Pirms elektroinstrumenta novietošanas nogaidiet, līdz tas pilnīgi apstājas.** Kustībā esošs darbinstruments var iestrēgt, izsaucot kontroles zaudēšanu pār elektroinstrumentu.
- **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā elektrokabelis. Ja elektrokabelis tiek bojāts darba laikā, nepieskarieties tam, bet izvelciet kabeļa kontaktdakšu no elektrotīkla kontaktligzdas.** Strādājot ar instrumentu, kuram ir bojāts elektrokabelis, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nostipriniet uz elektroinstrumenta kopā ar to piegādāto papildrokturi.** Kontroles zaudēšana pār elektroinstrumentu var būt par cēloni savainojumam.
- **Vienmēr nostipriniet uz elektroinstrumenta pretizslīdēšanas elementu 9.**
- **Lietojiet tikai darbinstrumentus, kas ir norādīti šajā pamācībā.** Neiestipriniet elektroinstrumentā griešanas diskus un ripzāģa asmeņus.
- **Nospiediet darbvārpstas fiksēšanas taustiņu 15 tikai laikā, kad elektroinstruments nedarbojas.**
- **Pirms elektroinstrumenta palaišanas pārbaudiet, vai diskfrēze ir stingri iestiprināta.**

Funkciju apraksts

Rūpīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Lūdzam atvērt atlokāmo lappusi ar elektroinstrumenta attēlu un turēt to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

Pielietojums

Elektroinstruments ir paredzēts gropju iefrēzēšanai skaidu plāksnēs, cietā un mīkstā kokā, saplāksnī, šķiedru plāksnēs un mākslīgajā marmorā (piemēram, Corian®), veidojot plakano ierievju savienojumus.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem elektroinstrumenta attēlā, kas sniegts ilustratīvajā lappusē.

1 Dzinēja mezgls
2 Papildrokturis
3 Ieslēdzējs
4 Leņķa atdures fiksējošā svira
5 Augstuma skala
6 Leņķa skala
7 Rokturis augstuma atdures regulēšanai
8 Horizontālā viduspunkta atzīme
9 Pretizslīdēšanas elements
10 Regulējama augstuma atdure
11 Frēzēšanas platuma atzīmes
12 Vertikālā viduspunkta atzīme
13 Regulējamās augstuma atdures fiksējošā svira
14 Bulta uz korpusa rotācijas virziena norādei
15 Darbvārpstas fiksēšanas taustiņš
16 Papildplāksne
17 Leņķa atdure
18 Regulators frēzēšanas dziļuma iestādīšanai
19 Kontruzgrieznis frēzēšanas dziļuma fiksēšanai
20 Rievskrūve frēzēšanas dziļuma regulēšanai
21 Uzsūkšanas īscaurule
22 Putekļu maisiņš
23 Divizciļņu uzgriežņu atslēga
24 Piespiedējuzgrieznis
25 Diskfrēze
26 Bulta diskfrēzes rotācijas virziena norādei
27 Balstpaplāksnes centrējošais izcilnis
28 Balstpaplāksne
29 Darbvārpsta
30 Bulta darbvārpstas rotācijas virziena norādei
31 Paplāksne pamatnes fiksēšanai
32 Skrūve pamatnes fiksēšanai
33 Pamatne

Attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā.

Informācija par troksni un vibrāciju

Izmērītās parametru vērtības ir noteiktas atbilstoši standartam EN 60745 (veicot iefrēzēšanu skaidu plāksnē).

Instrumenta radītā trokšņa parametru pēc raksturlīknes A izsvērtās tipiskās vērtības ir šādas: trokšņa spiediena līmenis 87 dB(A); trokšņa jaudas līmenis 98 dB(A).
Mērījumu izkliede K=3 dB.
Nēsājiet ausu aizsargus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība (vektoru summa trijos virzienos) ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745.
Vibrācijas paātrinājuma vērtība $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, izkliede $K < 1{,}5\ m/s^2$.

Šajā pamācībā sniegtais vibrācijas līmenis ir izmērīts atbilstoši standartā EN 60745 noteiktajai procedūrai un var tikt lietots instrumentu salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.
Šeit sniegtais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstruments tiek lietots netipiskiem mērķiem, kopā ar netipiskiem darbinstrumentiem vai nav vajadzīgajā veidā apkalpots, tā vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit sniegtās vērtības. Tas var ievērojami palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.

Lai precīzi izvērtētu vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam, jāņem vērā arī laiks, kad elektroinstruments ir izslēgts vai arī darbojas, taču reāli netiek izmantots paredzētā darba veikšanai. Tas var ievērojami samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.
Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, novērsiet roku atdzišanu un pareizi plānojiet darbu.

Tehniskie parametri

Plakano ierievju frēze		GFF 22 A Professional
Izstrādājuma numurs		0 601 620 0..
Nominālā patērējamā jauda	W	670
Mehāniskā jauda	W	400
Griešanās ātrums brīvgaitā	min.$^{-1}$	9000
Maks. frēzēšanas dziļums	mm	22
Darbvārpstas vītnes diametrs		M10 x 1,25
Diskfrēzes centrālā urbuma diametrs	mm	22
Maks. diskfrēzes diametrs	mm	105
Maks. diskfrēzes biezums	mm	4
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003	kg	2,9
Elektroaizsardzības klase		⧈/II

Šādi parametri tiek nodrošināti pie nominālā elektrobarošanas sprieguma [U] 230/240 V. Instrumentiem, kas paredzēti zemākam spriegumam vai ir modificēti atbilstoši nacionālajiem standartiem, šie parametri var atšķirties.

Lūdzam vadīties pēc elektroinstrumenta izstrādājuma numura. Atsevišķiem izstrādājumiem tirdzniecības apzīmējumi var mainīties.

Atbilstības deklarācija CE

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri“ aprakstītais izstrādājums atbilst šādiem standartiem vai normatīvajiem dokumentiem: EN 60745, kā arī direktīvām 2004/108/ES, 98/37/ES (līdz 28.12.2009) un 2006/42/ES (no 29.12.2009).

Tehniskais pamatojums no:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Salikšana

Diskfrēzes iestiprināšana/nomaiņa (skatīt attēlus A – B)

- ▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**
- ▶ **Iestiprinot un nomainot diskfrēzi, ieteicams uzvilkt aizsargcimdus.**
- ▶ **Sargājiet diskfrēzes no sitieniem un tricieniem.**

Elektroinstrumentu drīkst izmantot vienīgi kopā ar Bosch diskfrēzēm 3 608 641 013.

Iestipriniet elektroinstrumentā vienīgi tīras un nebojātas diskfrēzes.

– Ja nepieciešams, pagrieziet leņķa atduri **17** stāvoklī 0° (skatīt sadaļu „Frēzēšanas leņķa iestādīšana“, lappusē 255) un pārvietojiet augstuma atduri **10** maksimālajā augstumā (skatīt sadaļu „Augstuma atdures iestādīšana“, lappusē 254).
– Pagrieziet elektroinstrumentu tā, lai tā pamatne **33** būtu vērsta augšup.

– Aptuveni par 3 apgriezieniem atskrūvējiet fiksējošo skrūvi **32**.

  Piezīme. Neizskrūvējiet fiksējošo skrūvi **32** pilnīgi, jo tad var tikt nozaudēta fiksējošā paplāksne **31**. Bez fiksējošās paplāksnes nav iespējams droši nostiprināt pamatni **33**.
– Paceliet augšup pamatni **33**. Turiet elektroinstrumentu tā, lai tā pamatne nevarētu nokrist lejup.
– Nospiediet darbvārpstas fiksēšanas taustiņu **15** un turiet to nospiestu.
– Atskrūvējiet piespiedējuzgriezni **24**, lietojot kopā ar elektroinstrumentu piegādāto divizciļņu uzgriežņu atslēgu **23**, un noņemiet uzgriezni.
– Ja nepieciešams, izņemiet un notīriet iestiprināto diskfrēzi **25**.
– Ja nepieciešams, izņemiet un notīriet arī iestiprināto balstpaplāksni **28**.
– Novietojiet balstpaplāksni **28** uz darbvārpstas **29** tā, lai centrējošais izcilnis **27** (diametrs 22 mm) būtu vērsts augšup. Balstpaplāksnei pareizi jānovietojas uz darbvārpstas piedziņas elementiem (lai novērstu izslīdēšanu).
– Novietojiet notīrīto diskfrēzi **25** uz balstpaplāksnes **28**, kā parādīts attēlā, tā, lai būtu redzama uz diskfrēzes attēlotā bulta rotācijas virziena norādei **26** un tās virziens sakristu ar bultas **30** virzienu, kas norāda darbvārpstas rotācijas virzienu. Diskfrēzes stiprinājuma urbumam jāfiksējas uz balstpaplāksnes centrējošā izciļņa **27**.
– Uzskrūvējiet piespiedējuzgriezni **24** uz darbvārpstas **29**. Nospiediet darbvārpstas fiksēšanas taustiņu **15** un ar divizciļņu uzgriežņu atslēgu **23** stingri pieskrūvējiet piespiedējuzgriezni.

▶ **Pārbaudiet, vai diskfrēze ir stingri iestiprināta un var brīvi griezties.**

– Nolaidiet pamatni **33**. Sekojiet, lai fiksējošā paplāksne **31** novietotos virs pamatnes (izmantojot tikai fiksējošo skrūvi **32**, pamatni nav iespējams droši nostiprināt).
– Pieskrūvējiet fiksējošo skrūvi **32**.

▶ **Pārbaudiet, vai pamatne 33 ir stingri nostiprināta.**

Putekļu un skaidu uzsūkšana

▶ Dažu materiālu, piemēram, svinu saturošu krāsu, dažu koksnes šķirņu, minerālu un metālu putekļi var būt kaitīgi veselībai. Pieskaršanās šādiem putekļiem vai to ieelpošana var izraisīt alerģiskas reakcijas vai elpošanas ceļu saslimšanu elektroinstrumenta lietotājam vai darba vietai tuvumā esošajām personām. Atsevišķu materiālu putekļi, piemēram, putekļi, kas rodas, zāģējot ozola vai dižskābarža koksni, var izraisīt vēzi, īpaši tad, ja koksne iepriekš ir tikusi ķīmiski apstrādāta (ar hromātu vai koksnes aizsardzības līdzekļiem). Azbestu saturošus materiālus drīkst apstrādāt vienīgi personas ar īpašām profesionālām iemaņām.
  – Ja iespējams, pielietojiet putekļu uzsūkšanu.
  – Darba vietai jābūt labi ventilējamai.
  – Darba laikā ieteicams izmantot masku elpošanas ceļu aizsardzībai ar filtrēšanas klasi P2.

  Ievērojiet jūsu valstī spēkā esošos priekšrakstus, kas attiecas uz apstrādājamo materiālu.

Ja nepieciešams, iztīriet uzsūkšanas kanāla īscauruli **21**. Šim nolūkam paceliet augšup pamatni **33** (skatīt sadaļu „Diskfrēzes iestiprināšana/nomaiņa", lappusē 253) un izvelciet īscauruli.

Putekļu uzsūkšana ar ārējā putekļsūcēja palīdzību (skatīt papildpiederumu lappusi)

Nedaudz pagrozot, iebīdiet uzsūkšanas adapteru (papildpiederums) putekļu atsūkšanas kanāla īscaurulē **21**. Tad, nedaudz pagrozot, iebīdiet uzsūkšanas šļūtenes (papildpiederums) uzgali uzsūkšanas adapterā. Pievienojiet uzsūkšanas šļūteni putekļsūcējam.

Putekļsūcējam jābūt piemērotam apstrādājamā materiāla putekļu uzsūkšanai.

Veselībai īpaši kaitīgu, kancerogēnu vai sausu putekļu uzsūkšanai lietojiet speciālus putekļsūcējus.

Putekļu uzsūkšana, uzkrājot tos putekļu maisiņā (skatīt papildpiederumu lappusi)

Veicot neliela apjoma frēzēšanas darbus, putekļu uzkrāšanai var izmantot putekļu maisiņu **22**.

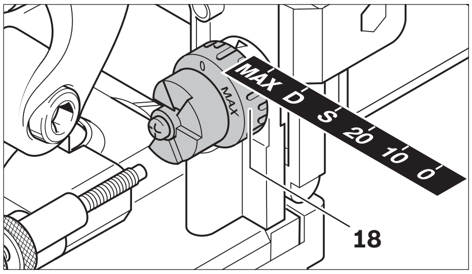
Nedaudz pagrozot, iebīdiet putekļu maisiņa **22** uzgali putekļu uzsūkšanas kanāla īscaurulē **21**.

Lai nodrošinātu optimālu putekļu atsūkšanu, regulāri iztukšojiet putekļu maisiņu **22**.

Šim nolūkam izvelciet putekļu maisiņa **22** uzgali, atveriet aizdari un izberiet maisiņa saturu.

Lietošana

Frēzēšanas dziļuma iestādīšana



Ar regulatoru **18** var iestādīt vēlamo frēzēšanas dziļumu. Regulatoram ir seši fiksēti stāvokļi, kas ļauj izvēlēties frēzēšanas dziļuma vērtības, atbilstoši plakano ierievju izmēriem.

Frēzēšanas dziļuma regulatora fiksēto stāvokļu atbilstība frēzēšanas dziļumam un plakano ierievju izmēriem ir sniegta sekojošajā tabulā.

Regulatora stāvokli	Plakanais ierievis	Frēzēšanas dziļums, mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

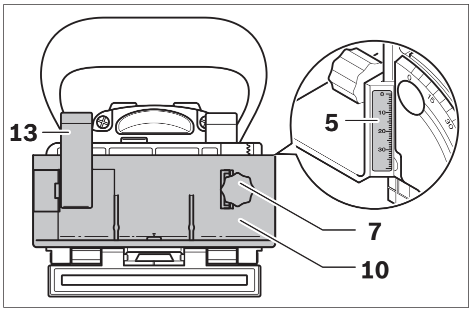
Izmantojot atkārtoti asinātas diskfrēzes, var izrādīties nepieciešams koriģēt frēzēšanas dziļumu. Šim nolūkam vispirms atskrūvējiet kontruzgriezni **19** un koriģējiet frēzēšanas dziļumu, griežot rievskrūvi **20**. Griežot rievskrūvi pulksteņa rādītāju kustības virzienā, frēzēšanas dziļums samazinās, bet, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam, frēzēšanas dziļums palielinās. Pārbaudiet koriģētā frēzēšanas dziļuma pareizību, veicot kontrolfrēšanu. Pēc tam no jauna stingri pieskrūvējiet kontruzgriezni **19**.

Augstuma atdures iestādīšana

Regulējot augstuma atdures **10** stāvokli, var precīzi iestādīt attālumu starp apstrādājamā priekšmeta augšējo virsmu un iefrēzējamo gropi.

Nostiprinot augstuma atduri **10**, iebīdiet to leņķa atdurē **17** un ievirziet atdures vadotnē, griežot regulējošo rokturi **7**.

Piezīme. Nostiprinot augstuma atduri, nelietojiet pārlieku lielu spēku! Ja atdure **10** ir pareizi iestiprināta, tai viegli jāpārvietojas pa vadotni.



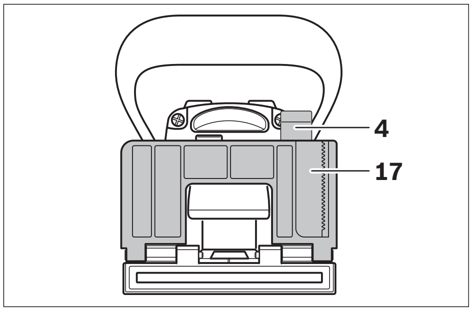
Ar regulējošā roktura **7** palīdzību iestādiet vēlamo attālumu, vadoties pēc nolasījumiem uz frēzēšanas augstuma skalas **5**. Tad pievelciet fiksējošo sviru **13**.

Lai grope tiktu iefrēzēta apstrādājamā priekšmeta vidū, ar augstuma atdures palīdzību iestādiet frēzēšanas augstuma vērtību, kas ir vienāda ar pusi no apstrādājamā priekšmeta biezuma. Piemērs. Ja apstrādājamā priekšmeta biezums ir 18 mm, iestādiet uz frēzēšanas augstuma skalas vērtību 9 mm.

Lai noņemtu regulējamo augstuma atduri **10**, atlaidiet fiksējošo sviru **13** un, griežot regulējošo rokturi **7**, pārvietojiet augstuma atduri augšup, līdz tā izbīdās no leņķa atdures **17** vadotnes.

Frēzēšanas leņķa iestādīšana

Leņķa atdure **17** ļauj viegli veidot slīpos frēzējumus.



Lai pārvietotu leņķa atduri **17**, atlaidiet fiksējošo sviru **4**. Nolieciet leņķa vadotni līdz vēlamajam leņķim, vadoties pēc nolasījumiem uz frēzēšanas leņķa skalas **6** (nolieces leņķa vērtībām 0°, 45° un 90° ir izveidotas rastrējošās ierobes). Tad pievelciet fiksējošo sviru **4**.

- **Pārliecinieties, ka pēc frēzēšanas leņķa iestādīšanas regulējamā augstuma atdure 10 un papildplāksne 16 neatrodas diskfrēzes iedarbības zonā.** Lai veiktu šādu pārbaudi, piespiediet izslēgta elektroinstrumenta diskfrēzes logu pie kāda priekšmeta, piemēram, pie galda malas, līdz kļūst redzama diskfrēze. Maksimāli tālu izvirzīta diskfrēze nedrīkst pieskarties regulējamajai augstuma atdurei **10** un papildplāksnei **16**.

Uzsākot lietošanu

- **Pievadiet instrumentam pareizu spriegumu! Spriegumam elektrotīklā jāatbilst vērtībai, kas norādīta instrumenta marķējuma plāksnītē. Elektroinstrumenti, kas paredzēti 230 V spriegumam, var darboties arī no 220 V elektrotīkla.**
- **Elektroinstrumentu drīkst ieslēgt vienīgi tad, ja tā pamatne 33 ir stingri nostiprināta ar fiksējošās skrūves 32 un fiksējošās paplāksnes 31 palīdzību.**
- **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas pārbaudiet, vai netraucēti darbojas dzinēja bloka pašatvirzīšanās funkcija.** Šim nolūkam piespiediet diskfrēzes logu pie kāda priekšmeta, piemēram, pie galda malas, līdz kļūst redzama diskfrēze. Pēc tam samazinot spiedienu, diskfrēzei patstāvīgi jāatgriežas pamatnē.

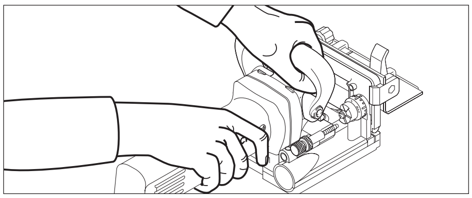
Ieslēgšana un izslēgšana

Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, pabīdiet ieslēdzēju **3** uz priekšu un tad nospiediet tā priekšējo daļu, lai **fiksētu** ieslēgtā stāvoklī.

Lai **izslēgtu** elektroinstrumentu, nospiediet ieslēdzēja **3** aizmugurējo daļu, kas izsauc tā atlekšanu sākuma stāvoklī.

Norādījumi darbam

- **Darba laikā stingri turiet elektroinstrumentu ar abām rokām un centieties ieturēt drošu stāju.** Elektroinstrumentu ir drošāk vadīt ar abām rokām.
- **Netuviniet rokas frēzēšanas vietai un diskfrēzei. Darba laikā novietojiet vienu roku uz frēzes dzinēja.**



Darba laikā ar vienu roku turiet frēzes dzinēju **1**, bet ar otru roku – papildrokturi **2**.

- **Kontaktējiet darbinstrumentu ar apstrādājamo priekšmetu tikai pēc elektroinstrumenta ieslēgšanas.** Tas ļaus izvairīties no atsitiena, kas var notikt, darbinstrumentam iestrēgstot apstrādājamajā priekšmetā.

Veiciet frēzēšanu, vienmērīgi pārvietojot instrumentu.

Frēzes stāvokļa noteikšana

Vertikālā viduspunkta atzīme **12** uz leņķa un augstuma atdurēm norāda frēzējuma viduspunktu (perpendikulāri diskfrēzei). Maksimālo frēzējuma platumu norāda abas frēzēšanas platuma atzīmes **11** uz regulējamās augstuma atdures **10**.

Frēzēšanas augstuma noteikšanu atvieglo horizontālā viduspunkta atzīme **8** uz pamatnes, kas parāda diskfrēzes horizontālo viduspunktu.

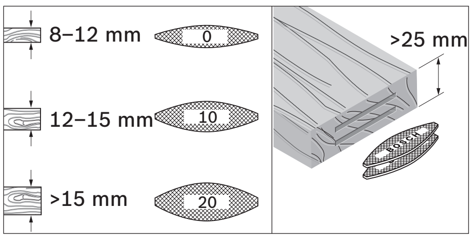
Diskfrēzes griešanās virzienu norāda uz elektroinstrumenta korpusa attēlotā bulta **14**.

Savienojumu gropju iefrēzēšana

Ilustratīvajā lappusē ir sniegti piemēri sekojošiem savienojumiem.

– **Stūru savienojumi:** ar leņķa atduri, kā parādīts attēlā C; ar regulējamu augstuma atduri, kā parādīts attēlā D
– **Slīpie savienojumi:** ar leņķa atduri, kā parādīts attēlā E; ar regulējamu augstuma atduri, kā parādīts attēlā F
– **Gareniskie un sānu savienojumi:** ar leņķa atduri, kā parādīts attēlā G; ar regulējamu augstuma atduri, kā parādīts attēlā H
– **Rāmju savienojumi:** skatīt attēlu I
– **Šķērssienu savienojumi:** skatīt attēlu J

Plakano ierievju izvēle



Lai iegūtu izturīgu savienojumu, izvēlieties iespējami lielāka izmēra plakanos ierievjus. Firma Bosch sava papildpiederumu sortimenta ietvaros piedāvā piemērotus plakanos ierievjus (skatīt papildpiederumu lappusi šīs pamācības beigās).

Gropju iefrēzēšana plānos priekšmetos (skatīt attēlu K)

Veidojot gropes priekšmetos, kuru biezums ir mazāks par 16 mm, nostipriniet papildplāksni **16** uz leņķa atdures **17**. Tā iespējams panākt, lai iefrēzējamā grope neatrastos pārāk tuvu apstrādājamā priekšmeta augšējai virsmai. Nosakot frēzes horizontālo stāvokli, ņemiet vērā papildplāksnes biezumu, kas ir 4 mm.

Lietojiet papildplāksni **16** arī tad, ja tiek veidoti slīpi savienojumi plāniem priekšmetiem, šādi nodrošinot, lai iefrēzējamā grope neatrastos pārāk dziļi.

Gropju iefrēzēšana šauros priekšmetos

Iefrēzējot gropes šauros priekšmetos, iespēju robežās jālieto regulējamā augstuma atdure **10**. Sekojiet, lai frēzēšanas platuma atzīmes **11** atrastos apstrādājamā priekšmeta robežās.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

▶ **Pirms elektroinstrumenta apkopes vai apkalpošanas izvelciet tā elektrokabeļa kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla kontaktligzdas.**

▶ **Lai nodrošinātu elektroinstrumenta ilgstošu un nevainojamu darbību, uzturiet tīru tā korpusu un ventilācijas atveres.**

Ja nepieciešams, notīriet un ieeļļojiet instrumenta vadotnes. Eļļošanai drīkst izmantot vienīgi eļļu bez sveķu piejaukuma (piemēram, šujmašīnu eļļu).

Fiksējošo sviru piespiedējspēka regulēšana

Vajadzības gadījumā iespējams regulēt fiksējošo sviru **4** un **13** piespiedējspēku. Šim nolūkam atlaidiet un noskrūvējiet fiksējošo sviru. Tad no jauna pieskrūvējiet fiksējošo sviru, iepriekš to pagriežot vismaz par 30° pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.

Ja, neraugoties uz augsto izgatavošanas kvalitāti un rūpīgo pēcražošanas pārbaudi, elektroinstruments tomēr sabojājas, tas nogādājams remontam firmas Bosch pilnvarotā elektroinstrumentu remonta darbnīcā.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes.

Tehniskā apkalpošana un konsultācijas klientiem

Klientu apkalpošanas dienests atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājumu remontu un apkalpošanu, kā arī par to rezerves daļām. Kopsalikuma attēlus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:
www.bosch-pt.com
Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, atbildot uz jautājumiem par izstrādājumu un to piederumu iegādi, lietošanu un regulēšanu.

Latvijas Republika

Robert Bosch SIA
Bosch elektroinstrumentu servisa centrs
Dzelzavas ielā 120 S
LV-1021 Rīga
Tālr.: + 371 67 14 62 62
Telefakss: + 371 67 14 62 63
E-pasts: service-pt@lv.bosch.com

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie elektroinstrumenti, to piederumi un iesaiņojuma materiāli jānodod otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tikai ES valstīm



Neizmetiet nolietotos elektroinstrumentus sadzīves atkritumu tvertnē!
Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2002/96/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un šīs direktīvas atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošanai nederīgie elektroinstrumenti jāsavāc, jāizjauc un jānodod otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

ĮSPĖJIMAS **Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus.** Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

1) Darbo vietos saugumas

- **a) Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- **b) Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- **c) Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiūrovams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

2) Elektrosauga

- **a) Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.
- **b) Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- **c) Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- **d) Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį, t.y. neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsiteptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.
- **e) Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.
- **f) Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

3) Žmonių sauga

- **a) Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką jūs darote ir, dirbdami su elektriniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- **b) Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis ir apsauginiais akiniais.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalmą, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
- **c) Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir/arba akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.

d) **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Prietaiso besisukančioje dalyje esantis įrankis ar raktas gali sužaloti.

e) **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.

f) **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.

g) **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.

4) **Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas**

a) **Neperkraukite prietaiso. Naudokite Jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu Jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.

b) **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.

c) **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumuliatorių.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.

d) **Nenaudojamą prietaisą sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.

e) **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant prietaisą, pažeistos prietaiso dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.

f) **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.

g) **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t.t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

5) **Aptarnavimas**

a) **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog prietaisas išliks saugus naudoti.

Saugos nuorodos dirbantiems su šiuo prietaisu

- **Darbo įrankių leistinas sūkių skaičius turi būti ne mažesnis už sūkių skaičių, nurodytą ant elektrinio prietaiso.** Per dideliais sūkiais besisukanti diskinė freza arba kitas darbo įrankis gali nulėkti ir sužaloti.
- **Visada naudokite tinkamo dydžio frezas su tinkama tvirtinamąja kiauryme.** Diskinės frezos, kurios neatitinka frezavimo mašinos tvirtinamųjų dalių formos, sukasi ekscentriškai, todėl iškyla pavojus nesuvaldyti prietaiso.
- **Elektrinį prietaisą visuomet pirmiausia įjunkite ir tik po to priglauskite prie apdorojamo ruošinio.** Jei įrankis įstringa ruošinyje, atsiranda atatrankos pavojus.
- **Nekiškite rankų į frezavimo zoną ir prie frezos. Antrąja ranka laikykite papildomą rankeną.** Jei frezavimo mašina laikoma abiem rankomis, freza jų nesužalos.

- **Niekada nepjaukite metalinių daiktų, vinių ar varžtų.** Frezavimo įrankis gali būti pažeidžiamas ir gali pradėti stipriau vibruoti.
- **Prieš pradėdami darbą, tinkamais ieškikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra pravestų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių. Jei abejojate, galite pasikviesti į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.** Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sprogimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį, galima padaryti daugybę nuostolių.
- **Nenaudokite neaštrių ar pažeistų frezavimo įrankių.** Neaštrūs ar pažeisti frezavimo įrankiai didina trintį, gali užstrigti ir sukelia disbalansą.
- **Darbo metu elektrinį įrankį visuomet būtina laikyti abiem rankomis ir patikimai stovėti.** Elektrinis įrankis yra saugiau valdomas, kai laikomas dviem rankomis.
- **Įtvirtinkite ruošinį.** Veržimo įranga arba spaustuvais įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.
- **Prieš padėdami elektrinį įrankį būtinai jį išjunkite ir palaukite, kol jo besisukančios dalys visiškai sustos.** Darbo įrankis gali užstrigti, tuomet kyla pavojus nesuvaldyti prietaiso.
- **Niekuomet nedirbkite su elektriniu įrankiu, jeigu maitinimo laidas yra pažeistas. Jeigu darbo metu bus pažeistas ar nutrūks maitinimo laidas, jo nelieskite, bet tuojau pat ištraukite kištuką iš elektros tinklo lizdo.** Pažeisti laidai padidina elektros smūgio riziką.
- **Būtina naudoti kartu su elektriniu įrankiu tiekiamas pagalbines rankenas.** Jei prietaisas tampa nevaldomas, yra pavojus susižeisti.
- **Visada pritvirtinkite apsaugą nuo slydimo 9.**
- **Naudokite tik naudojimo instrukcijoje nurodytus darbo įrankius.** Nenaudokite pjovimo diskų ar diskinio pjūklo diskų.
- **Suklio fiksuojamąjį klavišą 15 spauskite tik tada, kai elektrinis prietaisas neveikia.**
- **Prieš įjungdami prietaisą patikrinkite, ar diskinė freza tvirtai laikosi.**

Funkcijų aprašymas



Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Atverskite lapą su elektrinio įrankio schema ir, skaitydami instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

Elektrinio įrankio paskirtis

Prietaisas skirtas grioveliams plokščiosioms dyginėms jungtims medienos drožlių plokštėse, kietojoje ir minkštojoje medienoje, klijuotinėje faneroje, medienos plaušų plokštėse arba dirbtiniame marmure (pvz., Corian®) frezuoti.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Numeriais pažymėtus elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

1 Frezos variklis
2 Papildoma rankena
3 Įjungimo-išjungimo jungiklis
4 Kampinio ribotuvo prispaudžiamoji svirtelė
5 Aukščio skalė
6 Kampų skalė
7 Reguliuojamo aukščio atramos nustatymo ratukas
8 Horizontali vidurio žymė
9 Apsauga nuo slydimo
10 Reguliuojamo aukščio atrama
11 Frezos pločio žymė
12 Vertikali vidurio žymė
13 Reguliuojamo aukščio atramos prispaudžiamoji svirtelė
14 Sukimosi krypties rodyklė ant korpuso
15 Suklio fiksuojamasis klavišas
16 Uždedamoji plokštė
17 Kampinis ribotuvas
18 Frezavimo gylio nustatymo ratukas
19 Frezavimo gylio nustatymo fiksuojamoji veržlė

20 Frezavimo gylio nustatymo varžtas briaunuota galvute
21 Nusiurbimo atvamzdis
22 Dulkių surinkimo maišelis
23 Ragelinis raktas
24 Prispaudžiamoji veržlė
25 Diskinė freza
26 Diskinės frezos sukimosi krypties rodyklė
27 Centravimo briauna tvirtinamojoje jungėje
28 Tvirtinamoji jungė
29 Frezavimo suklys
30 Frezavimo suklio sukimosi krypties rodyklė
31 Pagrindo plokštės fiksuojamasis žiedelis
32 Pagrindo plokštės prispaudžiamasis varžtas
33 Pagrindo plokštė

Pavaizduoti ar aprašyti priedai į standartinį komplektą neįeina.

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Matavimų vertės nustatytos pagal EN 60745 (medienos drožlių plokštė).

Pagal A skalę išmatuotas prietaiso triukšmo lygis tipiniu atveju siekia: garso slėgio lygis 87 dB(A); garso galios lygis 98 dB(A). Paklaida K=3 dB.
Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė (trijų krypčių atstojamasis vektorius) nustatyta pagal EN 60745: Vibracijos emisijos vertė $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, paklaida $K < 1{,}5\ m/s^2$.

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 60745 normoje standartizuotą matavimo metodą, ir lyginant elektrinius įrankius jį galima naudoti. Jis skirtas vibracijos poveikiui laikinai įvertinti.
Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti. Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį prietaisas buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės.
Dirbančiajam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Techniniai duomenys

Frezavimo mašina plokščiosioms dyginėms jungtims		GFF 22 A Professional
Gaminio numeris		0 601 620 0..
Nominali naudojamoji galia	W	670
Atiduodamoji galia	W	400
Tuščiosios eigos sūkių skaičius	min^{-1}	9000
Maks. frezavimo gylis	mm	22
Suklio sriegio skersmuo		M10 x 1,25
Diskinės frezos kiaurymės skersmuo	mm	22
Maks. diskinės frezos skersmuo	mm	105
Maks. diskinės frezos storis	mm	4
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“	kg	2,9
Apsaugos klasė		⧈/II

Pateikti duomenys galioja tuo atveju, kai nominali įtampa [U] yra lygi 230/240 V. Esant mažesnei įtampai, o taip pat priklausomai nuo elektrinio įrankio modifikacijos šie duomenys gali skirtis nuo aukščiau pateiktųjų.

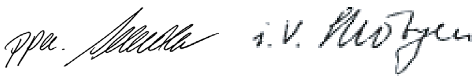
Atkreipkite dėmesį į jūsų elektrinio įrankio gaminio numerį, nes kai kurių elektrinių įrankių modelių pavadinimai gali skirtis.

Atitikties deklaracija CE

Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka žemiau pateiktas normas arba norminius dokumentus: EN 60745 pagal direktyvų 2004/108/EB, 98/37/EB (iki 2009-12-28), 2006/42/EB (nuo 2009-12-29) reikalavimus.

Techninė byla laikoma:
Robert Bosch GmbH, PT/ESC,
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Dr. Egbert Schneider Senior Vice President Engineering	Dr. Eckerhard Strötgen Head of Product Certification



10.04.2008, Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

Montavimas

Diskinės frezos įdėjimas/keitimas (žr. A–B pav.)

- ▶ **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- ▶ **Įstatant ar keičiant diskines frezas, rekomenduojama mūvėti apsauginėmis pirštinėmis.**
- ▶ **Saugokite frezą nuo smūgių ir sutrenkimų.**

Elektrinį prietaisą galima naudoti tik su Bosch diskinėmis frezomis 3 608 641 013.

Naudokite tik nepriekaištingos būklės ir švarias diskines frezas.

– Jei reikia, nustatykite kampinį ribotuvą **17** ties 0° (žr. „Frezavimo kampo nustatymas“, 264 psl.) ir reguliuojamo aukščio atramą **10** ties didžiausiu aukščiu (žr. „Reguliuojamo aukščio ribotuvo nustatymas“, 264 psl.).
– Sukite elektrinį prietaisą su pagrindo plokšte **33** aukštyn.
– Atlaisvinkite prispaudžiamąjį varžtą **32** – pasukite apie 3 sūkius.

Nuoroda: Nenusukite prispaudžiamojo varžto **32** visiškai, priešingu atveju galite pamesti fiksuojamąjį žiedelį **31**. Be fiksuojamojo žiedelio negalėsite užfiksuoti pagrindo plokštės **33**.

– Pagrindo plokštę **33** pakelkite aukštyn. Elektrinį prietaisą laikykite taip, kad pagrindo plokštė nenusileistų atgal.
– Nuspauskite suklio fiksuojamąjį klavišą **15** ir laikykite jį nuspaustoje padėtyje.
– Atlaisvinkite prispaudžiamąją veržlę **24** kartu su prietaisu tiekiamu rageliniu raktu **23** ir ją nuimkite.
– Nuimkite, jei reikia, esančią diskinę frezą **25** ir ją nuvalykite.
– Nuimkite, jei reikia, esančią tvirtinamąją jungę **28** ir ją nuvalykite.
– Uždėkite tvirtinamąją jungę **28** ant frezavimo suklio **29** taip, kad centravimo briauna **27** (skersmuo 22 mm) būtų viršuje. Tvirtinamoji jungė turi įsistatyti ant frezavimo suklio dviejų briaunų (apsauga nuo pasisukimo).
– Uždėkite švarią diskinę frezą **25**, kaip pavaizduota paveikslėlyje, ant tvirtinamosios jungės **28**, kad ant diskinės frezos esanti sukimosi krypties rodyklė **26** matytųsi ir sutaptų su frezavimo suklio **30** sukimosi krypties rodykle. Diskinės frezos tvirtinamoji kiaurymė turi įsistatyti ant tvirtinamosios jungės centravimo briaunos **27**.
– Užsukite prispaudžiamąją veržlę **24** ant frezavimo suklio **29**. Laikydami paspaustą suklio fiksuojamąjį klavišą **15**, tvirtai užveržkite prispaudžiamąją veržlę rageliniu raktu **23**.

- ▶ **Patikrinkite, ar diskinė freza yra tinkamai pritvirtinta ir gali laisvai suktis.**

– Pagrindo plokštę **33** uždarykite. Atkreipkite dėmesį, kad fiksuojamasis žiedelis **31** būtų išlindęs iš pagrindo plokštės (prispaudžiamasis varžtas **32** vienas pagrindo plokštės tinkamai neužfiksuoja).
– Užveržkite prispaudžiamąjį varžtą **32**.

- ▶ **Patikrinkite, ar pagrindo plokštė 33 gerai užsifiksavo.**

Dulkių ir drožlių nusiurbimas

- Medžiagų, kurių sudėtyje yra švino, kai kurių rūšių medienos, mineralų ir metalų dulkės gali būti kenksmingos sveikatai. Dirbančiajam arba netoli esantiems asmenims nuo sąlyčio su dulkėmis arba jų įkvėpus gali kilti alerginės reakcijos, taip pat jie gali susirgti kvėpavimo takų ligomis.
  Kai kurios dulkės, pvz., ąžuolo ir buko, yra vėžį sukeliančios, o ypač, kai mediena yra apdorota specialiomis medienos priežiūros priemonėmis (chromatu, medienos apsaugos priemonėmis). Medžiagas, kuriose yra asbesto, leidžiama apdoroti tik specialistams.
  – Jei yra galimybė, naudokite dulkių nusiurbimo įrangą.
  – Pasirūpinkite geru darbo vietos vėdinimu.
  – Rekomenduojama dėvėti kvėpavimo takų apsauginę kaukę su P2 klasės filtru.

  Laikykitės jūsų šalyje galiojančių apdorojamoms medžiagoms taikomų taisyklių.

Jei reikia, nuvalykite nusiurbimo atvamzdį **21**. Tuo tikslu atlenkite pagrindo plokštę **33** (žr. „Diskinės frezos įdėjimas/keitimas“, 262 psl.) ir nutraukite nusiurbimo atvamzdį.

Išorinis dulkių nusiurbimas (žr. papildomos įrangos psl.)

Nusiurbimo adapterį (papildoma įranga) šiek tiek sukdami įstatykite į nusiurbimo atvamzdį **21**. Nusiurbimo žarnos (papildoma įranga) atvamzdį sukdami įstatykite į nusiurbimo adapterį. Prijunkite nusiurbimo žarną prie dulkių siurblio.

Dulkių siurblys turi būti pritaikytas apdirbamo ruošinio drožlėms ir dulkėms nusiurbti.

Sveikatai ypač pavojingoms, vėžį sukeliančioms, sausoms dulkėms nusiurbti būtina naudoti specialų dulkių siurblį.

Integruotas nusiurbimo įtaisas su dulkių surinkimo maišeliu (žr. papildomos įrangos psl.)

Atlikdami mažesnius frezavimo darbus, galite naudoti dulkių surinkimo maišelį **22**.

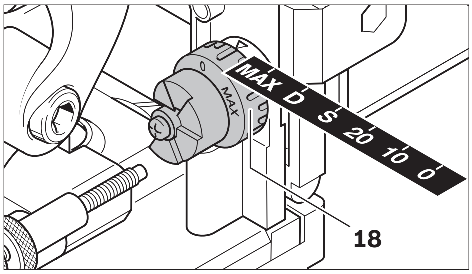
Dulkių surinkimo maišelio **22** atvamzdį šiek tiek sukdami įstatykite į nusiurbimo atvamzdį **21**.

Kad dulkės būtų optimaliai nusiurbiamos, dulkių surinkimo maišelį **22** laiku išvalykite.

Tuo tikslu nutraukite dulkių surinkimo maišelį **22**, atitraukite užtrauktuką ir dulkių maišelį išvalykite.

Naudojimas

Frezavimo gylio nustatymas



Nustatymo ratuku **18** galite nustatyti frezavimo gylį. Nustatymo ratukas gali užsifiksuoti šešiose aukščio padėtyse, skirtose atitinkamiems dygių dydžiams.

Užfiksavimo aukščio priskyrimas dygiams ir frezavimo gyliui:

Užfiksavimo aukštis	Dygis	Frezavimo gylis, mm
0	Nr. 0	8
10	Nr. 10	10
20	Nr. 20	12,3
S	Simplex	13
D	Duplex	14,7
MAX	–	22

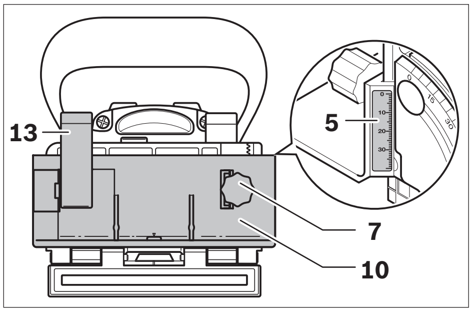
Naudojant pakartotinai pagaląstas diskines frezas, frezavimo gylį reikia sureguliuoti iš naujo. Tuo tikslu atlaisvinkite fiksuojamąją veržlę **19**. Sukdami varžtą briaunuota galvute **20** pagal laikrodžio rodyklę, frezavimo gylį galite sumažinti, o sukdami prieš laikrodžio rodyklę – padidinti. Nustatytą frezavimo gylį patikrinkite atlikę bandomąjį frezavimą. Po to vėl tvirtai užveržkite fiksuojamąją veržlę **19**.

Reguliuojamo aukščio ribotuvo nustatymas

Reguliuojamo aukščio ribotuvu **10** galite nustatyti atstumą tarp ruošinio viršutinės pusės ir pjaunamo griovelio.

Norėdami pritvirtinti reguliuojamo aukščio ribotuvą **10**, uždėkite jį ant kampinio ribotuvo **17** ir sukite kartu su nustatymo ratuku **7** į kreipiamąją ant kampinio ribotuvo.

Nuoroda: montuodami nenaudokite jėgos! Jei ribotuvas **10** yra tinkamoje padėtyje, jis juda nestrigdamas.



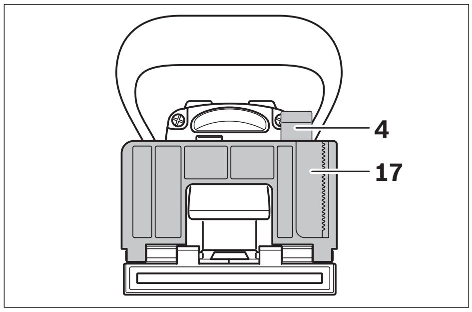
Nustatymo ratuku **7** nustatykite norimą atstumą ant aukščio skalės **5**. Tada užveržkite prispaudžiamąją svirtelę **13**.

Kad griovelį nustatytumėte ruošinio viduryje, reguliuojamo aukščio ribotuvą turite nustatyti ties verte, lygia pusei ruošinio storio. Pavyzdys: jei ruošinio storis 18 mm, aukščio skalėje nustatykite 9 mm.

Norėdami nuimti reguliuojamo aukščio atramą **10**, atlaisvinkite prispaudžiamąją svirtelę **13** ir sukite atramą nustatymo ratuku **7** į viršų, kol išimsite iš kampinio ribotuvo **17**.

Frezavimo kampo nustatymas

Su kampiniu ribotuvu **17** galima lengvai frezuoti įstrižose plokštumose.



Norėdami reguliuoti kampinį ribotuvą **17**, atlaisvinkite prispaudžiamąją svirtelę **4**. Lenkite kampinį ribotuvą, kol ant kampų skalės **6** bus rodomas norimas kampas (0°, 45° ir 90° kampams yra fiksavimo taškai). Tada užveržkite prispaudžiamąją svirtelę **4**.

- **Atkreipkite dėmesį, kad nustačius frezavimo kampą nei reguliuojamo aukščio ribotuvas 10, nei uždedamoji plokštė 16 nebūtų diskinės frezos išlindimo zonoje.** Kad patikrintumėte, spauskite frezos išlindimo zoną, esant išjuntam elektriniam prietaisui, pvz., į stalo briauną, kol pamatysite diskinę frezą. Visiškai išlindusi diskinė freza turi neliesti reguliuojamo aukščio ribotuvo **10** arba uždedamosios plokštės **16**.

Paruošimas naudoti

- **Atkreipkite dėmesį į tinklo įtampą! Elektros tinklo įtampa turi atitikti elektrinio įrankio firminėje lentelėje nurodytą įtampą. 230 V pažymėtus elektrinius įrankius galima jungti ir į 220 V įtampos elektros tinklą.**
- **Elektrinį prietaisą galima įjungti tik tada, kai pagrindo plokštė 33 yra gerai užfiksuota prispaudžiamąja svirtele 32 ir fiksuojamuoju žiedeliu 31.**
- **Prieš įjungdami patikrinkite, ar nepriekaištingai veikia variklio bloko automatinio grąžinimo atgal įtaisas.** Spauskite frezos išlindimo zoną, pvz., į stalo briauną, kol

pamatysite diskinę frezą. Spaudimo jėgai mažėjant, diskinė freza turi būti visiškai įtraukiama į pagrindo plokštę.

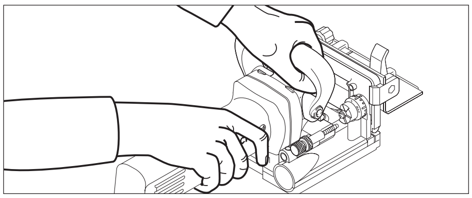
Įjungimas ir išjungimas

Norėdami elektrinį prietaisą **įjungti**, spauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **3** į priekį ir, norėdami jį **užfiksuoti**, paspauskite priekyje žemyn.

Norėdami elektrinį prietaisą **išjungti**, spauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **3** užpakalinėje dalyje, kad jis grįžtų į pradinę padėtį.

Darbo patarimai

- **Darbo metu elektrinį įrankį visuomet būtina laikyti abiem rankomis ir patikimai stovėti.** Elektrinis įrankis yra saugiau valdomas, kai laikomas dviem rankomis.
- **Nekiškite rankų į frezavimo zoną ir prie diskinės frezos.**



Dirbdami su prietaisu, viena ranka laikykite frezos variklį **1**, o antra ranka – papildomą rankeną **2**.

- **Elektrinį prietaisą visuomet pirmiausia įjunkite ir tik po to priglauskite prie apdorojamo ruošinio.** Jei įrankis įstringa ruošinyje, atsiranda atatrankos pavojus.

Frezuodami stumkite prietaisą tolygiai.

Frezavimo padėties nustatymas

Vertikali vidurio žymė **12** ant kampinio ir aukščio ribotuvo rodo frezavimo vidurį (vertikali diskinei frezai). Didžiausią frezavimo plotį rodo abi žymės **11** ant reguliuojamo aukščio ribotuvo **10**.

Nustatant padėtį tam tikrame aukštyje padeda horizontali vidurio žymė **8** ant pagrindo plokštės, kuri rodo diskinės frezos vidurį horizontalioje plokštumoje.

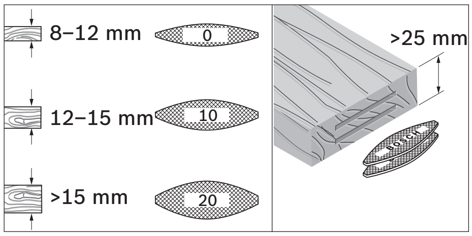
Ant elektrinio prietaiso korpuso esanti rodyklė **14** rodo diskinės frezos sukimosi kryptį.

Įlaidinių jungčių frezavimas

Žemiau pateiktų jungčių pavydžių rasite grafiniuose puslapiuose:

- **Kampinės jungtys:** su kampiniu ribotuvu žr. C pav., su reguliuojamo aukščio ribotuvu žr. D pav.
- **Įstrižinės jungtys:** su kampiniu ribotuvu žr. E pav., su reguliuojamo aukščio ribotuvu žr. F pav.
- **Išilginės ir skersinės jungtys:** su kampiniu ribotuvu žr. G pav., su reguliuojamo aukščio ribotuvu žr. H pav.
- **Rėminės jungtys:** žr. I pav.
- **Vidurinės sienelės jungtys:** žr. J pav.

Dygio parinkimas



Tvirtai jungčiai naudokite kaip galima didesnį dygį (mentelę). Bosch atitinkamus dygius siūlo papildomos įrangos programoje (žr. papildomos įrangos psl. naudojimo instrukcijos gale).

Plonų ruošinių frezavimas (žiūr. pav. K)

Norėdami frezuoti plonesnius kaip 16 mm storio ruošinius, įstatykite uždedamąją plokštę **16** ant kampinio ribotuvo **17**. Taip bus užtikrinta, kad griovelis nebūtų per arti ruošinio viršutinės pusės. Apskaičiuodami horizontalią frezavimo padėtį įvertinkite uždedamosios plokštės 4 mm storį.

Uždedamąją plokštę **16** naudokite ir plonų ruošinių įstrižinėms jungtims, kad griovelis nebūtų per gilus.

Siaurų ruošinių frezavimas

Frezuodami siaurus ruošinius, jei yra galimybė, naudokite reguliuojamo aukščio ribotuvą **10**. Stebėkite, kad ant jo esančios didžiausio frezavimo pločio žymės **11** būtų ruošinio ribose.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

- **Prieš atliekant bet kokius elektrinio įrankio reguliavimo ar priežiūros darbus reikia ištraukti kištuką iš elektros tinklo lizdo.**
- **Reguliariai valykite elektrinį įrankį ir ventiliacines angas jo korpuse, tuomet galėsite dirbti kokybiškai ir saugiai.**

Jei reikia, nuvalykite ir patepkite kreipiamąsias. Tuo tikslu naudokite tik tokią alyvą, kuri nevirsta į dervą (pvz., siuvimo mašinų alyvą).

Prispaudžiamosios svirtelės įveržimas

Prispaudžiamosios svirtelės **4** ir **13** užveržimo jėgą galite reguliuoti. Tuo tikslu prispaudžiamąją svirtelę atlaisvinkite ir nusukite. Uždėkite prispaudžiamąją svirtelę, pasuktą ne mažiau kaip 30° kampu prieš laikrodžio rodyklę, ir vėl ją prisukite.

Jeigu elektrinis įrankis, nepaisant gamykloje atliekamo kruopštaus gamybos ir kontrolės proceso, vis dėlto sugestų, jo remontas turi būti atliekamas įgaliotame Bosch elektrinių įrankių klientų aptarnavimo skyriuje.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis būtina nurodyti dešimtženklį gaminio užsakymo numerį.

Klientų aptarnavimo skyrius ir klientų konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:
www.bosch-pt.com
Bosch klientų konsultavimo tarnybos specialistai mielai jums patars gaminių ir papildomos įrangos pirkimo, naudojimo bei nustatymo klausimais.

Lietuva

Bosch įrankių servisas
Informacijos tarnyba: +370 (037) 713350
Įrankių remontas: +370 (037) 713352
Faksas: +370 (037) 713354
El. paštas: service-pt@lv.bosch.com

Sunaikinimas

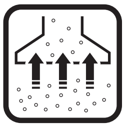
Elektrinis įrankis, papildoma įranga ir pakuotė yra pagaminti iš medžiagų, tinkančių antriniam perdirbimui, ir vėliau privalo būti atitinkamai perdirbti.

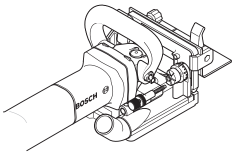
Tik ES šalims:

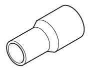


Nemeskite elektrinių įrankių į buitinių atliekų konteinerius!
Pagal ES Direktyvą 2002/96/EB dėl naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų atliekų utilizavimo ir pagal vietinius šalies įstatymus naudoti nebetinkami elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir gabenami į antrinių žaliavų tvarkymo vietas, kur jie turi būti sunaikinami arba perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Galimi pakeitimai.



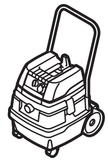




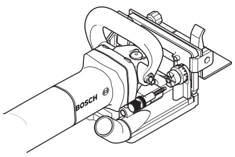
1 600 499 005

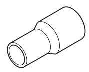


Ø 35 mm
2 607 002 163 (3 m)
2 607 002 164 (5 m)

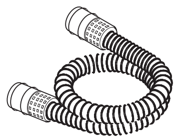


GAS 25
GAS 50
GAS 50 M

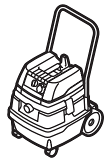




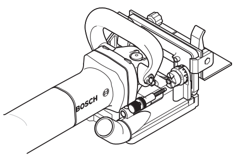
1 600 499 005

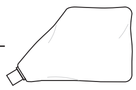


Ø 35 mm
2 609 390 392 (3 m)
2 609 390 393 (5 m)

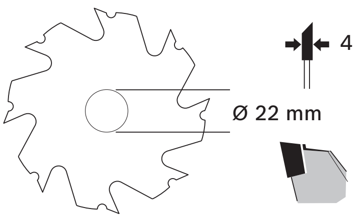


GAS 25
GAS 50
GAS 50 M





3 605 411 003

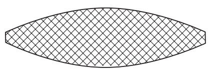


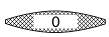
4 mm

Ø 22 mm

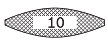
8x

3 608 641 013

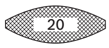




0 (45 mm x 15 mm x 4 mm):
2 607 000 147 (100x)
2 607 000 796 (50x)



10 (55 mm x 19 mm x 4 mm):
2 607 000 148 (100x)
2 607 000 797 (50x)



20 (60 mm x 23 mm x 4 mm):
2 607 000 149 (100x)
2 607 000 103 (50x)